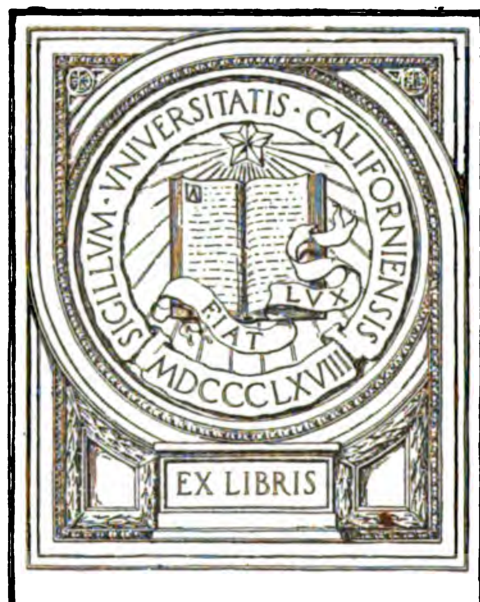



SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE LEISTUNGEN UND FORTSCHRITTE

IM GEBIETE DER

OPHTHALMOLOGIE.

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE

LEISTUNGEN UND FORTSCHRITTE

IM GEBIETE DER

OPHTHALMOLOGIE

BEGRÜNDET UND BIS ZUM JAHRGANGE 1876 REDIGIERT

VON

DR. ALBRECHT NAGEL
WEILAND ORDENTLICHEM PROFESSOR DER AUGENHEILKUNDE AN DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN

UNTER MITWIRKUNG MEHRERER FACHGENOSSEN FORTGESETZT UND

REDIGIERT SEIT DEM JAHRGANGE 1877

VON

DR. JULIUS VON MICHEL,
GEH. MED.-RAT O. Ö. PROFESSOR DER AUGENHEILKUNDE AN DER UNIVERSITÄT
BERLIN UND DIREKTOR DER KGL. KLINIK FÜR AUGENKRANKE.

EINUNDDREISSIGSTER JAHRGANG. BERICHT FÜR DAS JAHR 1900.

TÜBINGEN
VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG.
1902.

Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Inhalt.

I. Anatomie und Entwickelungsgeschichte des Auges.

Referent: Privatdocent Dr. **J. Sobotta,** Würzburg.

1. Allgemeines, Anthropologisches, Bulbus als Ganzes.

1) Danziger, Fr., Die Missbildungen des Gaumens und ihr Zusammenhang mit Nase, Auge und Ohr. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
2*) —, Schädel und Auge. Eine Studie über die Beziehungen zwischen Anomalien des Schädelbaues und des Auges. Ebd.
3) Elschnig, Demonstration stereoskopischer Photographien von Augen. Bericht d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 219.
4) Fritsch, G., Vergleichende Untersuchungen menschlicher Augen. Sitzungsber. d. kgl. preuss. Akad. d. Wissensch. XXX. S. 636. (Referat im Abschnitt 4.)
5) Greeff, Anleitung zur mikroskopischen Untersuchung des Auges. 2. Aufl. Berlin. Hirschwald.
6*) Halben, R., In welchem Verhältnis wächst das menschliche Auge von der Geburt bis zur Pubertät? Es soll durch direkte Messungen die Länge der Augenachse bestimmt werden. Inaug.-Diss. Breslau.
7) Machek, Ueber die Erblichkeit des Augenbaues. (Polnisch.) Dziennik Zjasdu lekarz. polsk. Nr. 5.
8) Magnus, Die Anatomie des Auges in ihrer geschichtlichen Entwickelung. Augenärztliche Unterrichtstafeln, herausgegeben von Magnus. Heft XX.
9) Nikolajew, W., Photographische Aufnahme des Augenhintergrundes. (Gesellsch. d. Neurologen u. Psychiater in Kasan.) Wratsch. XXI. p. 689.

Halben (6) untersuchte das **Wachstum des kindlichen Auges** von der Geburt bis zur Pubertät und zwar durch direkte Messung der Augenachse an konservierten Augen. Die Konservierung geschah durch Alkohol mit Formol. Die Messungen wurden mit einem kleinen Tasterzirkel ausgeführt.

Anmerkung: Die mit * bezeichneten Arbeiten sind referiert.

Es wurden 46 Paar Augen gemessen, die aber keine vollständige Reihe darstellten; vielmehr bestanden starke Lücken zwischen dem Alter der einzelnen untersuchten Objekte. Beim Neugeborenen beträgt die Länge der Sehachse 16,6 mm, wächst im ersten Lebensmonat auf 17, im zweiten auf 17,5, beträgt am Schluss des ersten Vierteljahrs 18, nach einem halben Jahre 18,6, gegen Ende des ersten Jahres 19,5, nach 1½ Jahren 20,3, nach 3 Jahren 21 mm. Dann zeigt sich eine starke Verlangsamung im Wachstum bis zum 14. oder 15. Jahr, in dem die Länge der Augenachse 22,3 mm beträgt, während ihr Mass beim Erwachsenen durchschnittlich 23,8 ist.

Die Arbeit von Danziger (2) über **Beziehungen des Schädelbaues zum Auge** ist nur zum kleinsten Teil normal-anatomisch. Verf. glaubt, dass die Refraktion in einer ganz bestimmten Beziehung zum Schädelbau steht. Diese an und für sich nicht neue Thatsache, soweit wenigstens sie Höhe und Tiefe der Orbita betrifft, sucht D. in erweitertem Masse durch sehr merkwürdige Schädelmessungsresultate Taubstummer und zwar Taubgeborener und Taubgewordener zu stützen. Taubgeborene sollen einen grösseren Breitendurchmesser des Schädels haben und sich somit mehr der tierischen Schädelform nähern (!!). Das Tierauge ist aber hyperopisch und ebenso dasjenige der Taubgeborenen und dies wird nach D. bei beiden durch die Breite des Schädels bedingt. Hyperopen mit Strabismus convergens haben nach D. einen dem tierischen genäherten Schädelbau; bei letzterem rücken die Augen wegen der Breite des Schädels auseinander (!!). Da bei der als Trigonocephalie bezeichneten Schädelform, die im Verhältnis zur Länge eine grosse Breite aufweist, die Augen nicht wie beim Tier (was für ein Tier mag D. wohl meinen? Ref.) auseinanderrücken, so müssen die Orbitae nach hinten divergieren. Auf die Weise soll sich der Strabismus convergens der hyperopischen Bulbi erklären. Die Ursache für die Hyperopie sieht aber D. darin, dass gleichzeitig bei Trigonocephalie die Schädellänge zurückbleibt und auch die Orbita kurz bleibt.

Es bestehen also nach D. Beziehungen zwischen kurzem Schädel, kurzer Orbita, kurzem Bulbus und Hyperopie.

Des weiteren seien aus dem Teil der Arbeit Danziger's, die in dieses Referat fällt, noch einige merkwürdige Behauptungen hervorgehoben:

D. glaubt die Ursache entdeckt zu haben, warum verschiedene Völkerschaften früher und noch jetzt ihre Schädel deformieren. Einige Individuen, welche die betreffende Schädelform durch Zufall

besessen hätten, hätten sich (wegen ihrer hyperopischen Augen) durch ihren Fernblick (!) vor ihren Stammesgenossen ausgezeichnet und dies hätte die anderen veranlasst, die Schädel ihrer Kinder zu deformieren. Dabei nimmt D. seltsamerweise an, dass die Deformation in die Breite denselben Effekt in Bezug auf Orbita und Bulbus hat wie Deformation in die Länge (fliehende Stirn), letztere durch kompensatorische starke Breitenentwicklung des Gesichtsschädels.

Das Zusammentreffen von Brachycephalie mit Myopie erklärt D. durch das Hinzutreten des Prognathismus. Prognathismus (nach D. ein tierischer Zug) soll ausser bei unzivilisierten Völkern auch bei unserer Landbevölkerung existieren und durch stärkere Entwicklung der Kauwerkzeuge bedingt werden. (Von Rassenschädeln hat D. also anscheinend noch nichts gehört. Ref.) Wenn D. von einem „Tierschädeltyp" spricht, müsste D. doch mindestens angeben, welches Tier er meint, denn alle tierischen Schädel wird doch wohl selbst D. nicht für gleich halten.

Wie starke Anstrengung der Kauwerkzeuge Prognathismus macht, so macht geistige Anstrengung lange Schädel und myopische Augen bezw. Anlage dazu, Landleute dagegen haben breite Schädel (wegen der starken Muskelthätigkeit) und Anlage zur Hypermetropie.

Die Knochenstruktur wird nach D. nur durch den Muskelzug bedingt. Es folgt eine grosse Anzahl Behauptungen über Schädelentwicklung und Beeinflussung durch äussere Momente, die z. T. die seltsamsten Irrtümer aufweisen. Die übrigen Mitteilungen sind teils rein physiologischer, teils rein pathologischer Natur.

---

2. Centralorgan, Augenmuskelkerne, Leitungsbahnen.

1*) Bach, L., Die Lokalisation des Musculus sphincter pupillae und des Musculus ciliaris im Oculomotoriuskerngebiet. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 519.

2) Berger, H., Experimentell-anatomische Studien über die durch Mangel optischer Reize veranlassten Entwicklungshemmungen im Occipitallappen des Hundes und der Katze. Arch. f. Psych. und Nervenkrankh. Bd. XXXIII. S. 551.

3*) Bernheimer, St., Die Wurzelgebiete der Augennerven. Graefe-Saemisch, Handb. d. ges. Augenheilk. I. Teil. 1. Bd. VI. Kapitel.

4*) —, Anatomische und experimentelle Untersuchungen über die kortikalen Sehcentren. Vortrag, gehalten beim internationalen mediz. Kongress in Paris. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 541.

5*) Bernheimer, Die Lage des Sphinktercentrums. Bericht über die 28. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 105.
6*) —, Die kortikalen Sehcentren. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 42.
7) Bruns, Der heutige Stand unserer Kenntnisse von den anatomischen Beziehungen des Kleinhirns zum übrigen Nervensystem und die Bedeutung derselben für das Verständnis der Symptomatologie und für die Diagnose der Kleinhirnerkrankungen. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 26.
8) Kaplan, L. und Finkelnburg, Dr., Beiträge zur Kenntnis des sogenannten ventralen Abducenskerns (van Gehuchten'scher Kern). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. XXXIII. S. 365.
8a*) Marquez, M., Nuevas consideraciones acerca de los entreconziamentos motores del apparato de la visión. Rivista trimestral micrographica. Vol. 2/3. p. 73.
9) Pagano, G., Ancora sulle fibre associative periferiche dei nervi ottici. Atti d. R. Accad. d. Scienze med. Palermo. p. 94.
10) Panegrossi, G., Sulla regione dei centri di origine dei nervi oculomotori nell' uomo e nei mammiferi. Lavori dei Congr. di med. int. V. Congr. Roma. Ottobre 1899. p. 428.
11) Pavlow, Les connexions centrales du nerf optique chez le lapin. Le Névraxe. Louvain. Vol. I. Nr. 3. p. 237.
12) Probst, Physiologisch-anatomische und pathologisch-anatomische Untersuchungen des Sehhügels. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. Bd. XXXIII. S. 965.
13) —, Experimentelle Untersuchungen über die Schleifenendigung, die Haubenbahnen, das dorsale Längsbündel und die hintere Kommissur. Ebd. S. 1.
14) Troschin, G., Die centrifugale Verbindung zwischen Hirnrinde und vorderem Vierhügel. (Wissensch. Versammlung der Nervenklinik in Kasan, 16. Okt. 1899.) Wratsch. XXI. p. 483.

Bach (1) stellte weitere Untersuchungen an über die **Lokalisation** des **M. sphincter pupillae** und des **M. ciliaris** im Oculomotoriusgebiet. Er benutzte zu seinen Experimenten Tauben, weil Vögel quergestreifte Irismuskulatur haben, und entsprechende Untersuchungen bisher nur von Säugetieren vorlagen, bei denen die entsprechende Muskulatur ja aus glatten Fasern besteht.

B. machte die Evisceratio bulbi und untersuchte die Veränderungen der Ganglienzellen nach der Nissl'schen Methode, indem er 8 bis 12 Tage nach der Operation die Versuchstiere tötete.

Veränderte Zellen liessen sich namentlich im mittleren Kernabschnitt nachweisen und zwar im centralen Teil desselben, daneben aber auch im proximalsten Teil des Kerns und vereinzelt auch am centralen Bereich des dorsal vom Längsbündelquerschnitt liegenden Kernabschnitts.

Eine Abgrenzung der pathologisch veränderten Zellen gegenüber den normalen war nicht zu bemerken; die ersteren liegen vielmehr völlig durchmischt mit den letzteren. Völlig unverändert wurden

die kleinen Zellen befunden, welche an der Stelle der Edinger'schen kleinzelligen Kerne beim Kaninchen, der Katze und dem Affen sich finden, so dass sich eine grosse Uebereinstimmung in der Lokalisation zwischen der Taube und dem Kaninchen ergiebt.

Bezüglich der Natur des **Ganglion ciliare** bemerkt B., dass er dasselbe beim Kaninchen, der Katze, dem Affen und dem Menschen für ein gemischtes Ganglion hält. Die Zahl der spinalen und sympathischen Zellen im Ganglion ciliare wechsele aber sehr.

In einem Vortrage auf dem internationalen Kongress in Paris macht Bernheimer (4, 6) Mitteilungen über die **kortikalen Sehcentren** nach anatomischen Untersuchungen bei Kindern und Neugeborenen und experimentellen Untersuchungen beim Affen. Mittels Weigert'scher Markscheidenfärbung bei Kindern (also zu einer Zeit, in der noch nicht alle Faserzüge markhaltig sind) konnte B. Sehstrahlungsfasern von den primären Optikuscentren bis in die Rinde des Hinterhauptlappens verfolgen und mit Bestimmtheit feststellen, dass alle Windungen des Hinterhauptslappens Strahlungsfasern enthalten.

Die Strahlungen des Hauptganglions des Corpus geniculatum laterale gehen in den Cuneus, die Umgebung der Fissura calcarina, den Lobus lingualis, während die mehr lateral gelegene Fläche des Hinterhauptslappens Endbäumchen enthält, die vom Pulvinar thalami und den Vierhügeln stammen. Die auf dem Wege anatomischer Untersuchung gewonnenen Resultate konnte B. durch Experimente bei Affen bestätigen. Dagegen gehört der Gyrus angularis nicht zum kortikalen Sehcentrum, sondern ist das Centrum für die synergischen Augenbewegungen.

Ferner konnte B. ebenfalls anatomisch ein weiteres Fasersystem nachweisen, das erstlich die lateralen Teile der Sehsphäre mit den angrenzenden Rindenteilchen verbindet (kurze Associationsfasern), andernteils die Sehsphäre mit den Windungen des Schläfenlappens (lange Associationsfasern). Zerstörung dieser Teile bewirkt Seelenblindheit.

Gleichfalls auf Grund anatomischer Untersuchungen und Experimenten am Affen tritt B. den Hypothesen der inselförmigen Vertretung der Macula lutea im Sehcentrum entgegen. B. bestätigt damit die Angabe von v. Monakow's, dass keine Stelle der Hinterhauptsrinde ausschliesslich der Macula angehöre. Alle gekreuzten und ungekreuzten Maculafasern gehen mit dem grössten Teil der gekreuzten und ungekreuzten Peripheriefasern der Retina vermischt ins Corpus

geniculatum laterale, wo sie in allen Teilen dieses Ganglions mit Endbäumchen enden. Dort treten sie mittels Schaltzellen in Kontakt mit den grossen Ganglienzellen des Körpers, welche die Ursprungszellen des Stabkranzes des Hinterhauptslappens sind.

Die Zahl der grossen Ganglienzellen des Corpus geniculatum laterale ist grösser als die Zahl der eintretenden Macula- und Peripheriefasern, so dass eine Sehnervenfaser auch mit mehreren Stabkranzfasern und somit auch mehreren Stellen der Rinde in Verbindung stehen kann. Daher ist auch eine vollständige Vernichtung der Maculafunktion wegen der Ausstrahlung der Maculafasern über eine grosse Fläche ebenso unmöglich wie eine inselförmige Lokalisation in der Hirnrinde, indem die noch gesunden benachbarten Sehnervenfasern wegen der reichlich vorhandenen Kontaktverbindungen im Corpus geniculatum die Leitung für die ausser Funktion gesetzten Bahnen übernehmen können.

Seine Behauptungen über die Lage des **Sphinktercentrums** im Oculomotoriusgebiet suchte Bernheimer (5) durch Experimente zu stützen. B. verlegt dasselbe in den kleinzelligen Medialkern im vorderen Drittel des vorderen Vierhügels. Er verletzte bei Affen die vorderen Vierhügel und erhielt rechtsseitig das typische Bild einer einseitigen reflektorischen Pupillenstarre. Die Sektion lehrte, dass der rechte Medialkern zerstört war, so dass dieser das Centrum für den gleichseitigen Sphincter pupillae sein müsse.

Aus der Bearbeitung der **Wurzelgebiete der Augennerven** in der Neuauflage des Graefe-Saemisch'schen Handbuches der Augenheilkunde von Seiten Bernheimer's (3) sei hier nur das Hauptsächliche wiedergegeben und insbesondere über neue selbständige Untersuchungen referiert. Der erste Hauptabschnitt beschäftigt sich mit den Wurzelgebieten.

In Bezug auf die Opticuskreuzung spricht sich B. zu Gunsten der Partialkreuzung aus (siehe auch vorj. Bericht. S. 10). Wenigstens 70% aller Optikusfasern enden im Corpus geniculatum laterale. Gekreuzte und ungekreuzte Fasern sind beim Eintritt in dieses Ganglion in nahezu gleicher Zahl vorhanden. Ein schmaler fast gerade verlaufender weisser Optikusfaserzug geht direkt in die Substanz der vorderen Vierhügel. Auch dieser Zug, der nur Optikusfasern führt, enthält gekreuzte und ungekreuzte Fasern ziemlich gleichmässig verteilt.

Auf Grund eigener anatomischer Untersuchungen an älteren menschlichen Embryonen und durch experimentelle Untersuchungen

bei Affen hatte B. festgestellt, dass die das Corpus geniculatum laterale umziehenden und durchziehenden Optikusfasern in den Thalamus treten, dass aber ins Corpus geniculatum mediale weder Opticusfasern eintreten noch dort enden. Nervenfasern aus dem Corpus Luysii treten teils über teils durch den Pedunculus cerebri in zunächst nahezu parallelem nachher bogenförmig umbiegendem Verlauf in den Tractus opticus und laufen dort mit den anderen Opticus-Fasern vereinigt.

In Bezug auf die Lokalisation des Oculomotorius teilt B. folgendes mit: Die Masse der Seitenhauptkerne liegt links und rechts von der Mittellinie in einem nach aussen schwach konkaven Bogen mit konvergierenden zugeschärften ventralem Fussende und divergierendem etwas kolbigem dorsalem Kopfende. Daneben finden sich zerstreute sog. Lateralzellen. Die Gliederung in anatomisch nachweisbare Teilkerne ist nach B. eine Täuschung.

Der distale Teil der Hauptkerne erhält fast nur gekreuzte Oculomotoriusfasern, die vordere Hälfte der Seitenhaupkterne nur ungekreuzte Fasern. In ihrer proximalen Hälfte zeigen die Seitenhauptkerne sog. Nebenkerne; dorsal den paarigen kleinzelligen, central den unpaaren grosszelligen Medialkern.

Die ungekreuzten wie gekreuzten Oculomotoriusfasern bleiben auf ihrem ganzen extranukleären Weg getrennt und vereinigen sich erst kurz, bevor sie das Gehirn verlassen, zum gemeinsamen Nerven.

Was die Lokalisation der einzelnen Muskeln im Oculomotoriusgebiet betrifft, so gehört der kleinzellige Medialkern den Binnenmuskeln des Auges derselben Seite an (siehe auch oben S. 6), der unpaare grosszellige versorgt beide Augen. Wahrscheinlich ist der kleinzellige paarige als Sphinkterkern anfzufassen, der grosszellige unpaare als Kern für die Akkommodation. Die Seitenhauptkerne nebst den zugehörigen Lateralzellen werden für die äusseren Augenmuskeln bestimmt und zerfallen nicht in scharf getrennte Einzelkerne für die einzelnen Muskeln; ihre Lokalisation ist folgende:

Der Rectus inferior des gekreuzten linken Auges hat sein Centrum im distalen Teil des rechten Seitenhauptkerns und den angrenzenden Lateralzellen, daran schliesst sich die Zellgruppe für den Obliquus inferior des linken gekreuzten Auges. Dem dicken centralwärts gelegenen Kernabschnitt entstammen die Fasern des Obliquus inferior des gleichzeitigen rechten Auges, der breite dorsolaterale Teil der Zellgruppe ist das Centrum des Rectus medialis des gekreuzten linken Auges, es schliessen sich an die Zellen für den Rectus superior

des rechten gekreuzten Auges (ohne Lateralzellen). Im proximalsten Teil des rechten Seitenhauptkerns liegen Zellen, welche dem Levator des rechten gleichseitigen Auges entsprechen.

Dann berichtet B. über die oben referierten Ergebnisse seiner Untersuchungen über Pupillenbewegung u. s. w.

In Bezug auf den Trochlearis konstatiert B. auf Grund eigener Untersuchungen, dass alle Trochlearisfasern im Velum medullare anterius eine vollständige Kreuzung erfahren.

Ueber Abducens und Facialis referiert B. ausschliesslich. In Bezug auf den Sympathikus hält B. es für erwiesen, dass die motorischen Fasern für den Dilatator pupillae, den Müller'schen Muskel und die glatten Muskelfasern der Fissura orbitalis inferior aus dem Ganglion cervicale supremum stammen und im Rückenmark der Höhe des 7. Hals- und ersten Brustwirbels entsprechen.

Der zweite Hauptabschnitt der Bearbeituug von B. handelt von den **Verbindungen der Wurzelgebiete der Augennerven.**

Das wichtigste Hauptverbindungsglied zwischen den motorischen Augenmuskelkernen ist das dorsale Längsbündel. Die anatomisch nachweisbare Verbindung zwischen dem Optikus und den motorischen Kernen des Oculomotorius ist die kurze Reflexbahn für die Pupillarreaktion. Aus der Thatsache der Verbindung der motorischen Augenmuskelkerne durch das dorsale Längsbündel wird der Einfluss des Optikus auf alle übrigen motorischen Augennerven wahrscheinlich.

Der dritte Hauptabschnitt von Bernheimer's Bearbeitung für Graefe-Saemisch's Handbuch behandelt den **Anschluss der Wurzelgebiete der Augenmuskeln an die Gehirnrinde.** Auf Grund eigener Untersuchungen stellt B. folgende Sätze auf:

1) Der Gyrus angularis und ganz besonders das mittlere Drittel beider Schenkel desselben ist ein ausgesprochenes und einziges Rindenfeld für die synergischen Augenbewegungen.

2) Der rechte Gyrus angularis beeinflusst die Bewegungen beider Augen nach links, links oben und unten, der linke Gyrus dieselben nach rechts, rechts oben und unten.

3) Die vorderen Vierhügel sind weder ein Reflexcentrum für die Augenbewegungen, noch ziehen die Neurone zur Hirnrinde durch die Vierhügel hindurch; denn nach Abtragung der vorderen Vierhügel bis zum Aquaeductus Sylvii lassen sich immer noch durch Reizung des Gyrus angularis beider Seiten die normalen Bewegungen beider Seiten hervorrufen. Affen mit beiderseitig oder einseitig zerstörtem vorderen Vierhügel führen noch tadellose synergische Augenbewe-

gungen aus (sie wurden 3—4 Wochen ohne erkennbare Störung der Augenbewegungen am Leben erhalten).

4) Da nach medianer Durchschneidung der Gehirnsubstanz zwischen Aquaeductus Sylvii und Kernregion der Augenmuskeln auf Reizung der beiden Gyri angulares gar keine Augenbewegungen mehr erfolgen, die beiden Augen sich aber noch spontan regellos und unabhängig von einander bewegen, so müssen die Verbindungsneurone von den Augenmuskelkernen zur Rinde des Gyrus angularis sämtlich gekreuzt verlaufen. Die Kreuzung der Verbindungsneurone (Stabkranzfasern) muss in der Medianlinie, jedoch unter dem Niveau des Aquaeductus Sylvii, zwischen diesem und den Augenmuskelkernen stattfinden.

5) Die Endbäumchen der Stabkranzfasern treten vermutlich durch Vermittlung von eigenen Schaltzellen mit den Dendriten der motorischen Ganglienzellen der Augenmuskelkerne in Beziehung.

6) Die Schaltzellen liegen wahrscheinlich im centralen Höhlengrau eingebettet und bilden keinen anatomisch nachweisbaren geschlossenen Zwischenkern.

7) Infolge der partiellen Kreuzung des Oculomotorius, der totalen Kreuzung des Trochlearis und der durch das dorsale Längsbündel vermittelten Verbindung aller Augenmuskelkerne untereinander können die gekreuzten Stabkranzfasern des einen Gyrus angularis auf bestimmte synergisch arbeitende Muskeln beider Augen gleichmässig einwirken.

Marquez (8a) untersucht die Verhältnisse der **motorischen Kreuzungen** des **Sehapparats**, der **Reflexbewegungen** im Bereiche der **Augenmuskeln** und ihrer Nervenbahnen, sowie Bahnen für die **willkürlichen Bewegungen** der **Augenmuskeln.** Der einfacheren Zustände wegen geht M. nicht vom Menschen aus, sondern von Tieren mit getrennten Gesichtsfeldern. An der Hand eines Schemas zeigt M., dass die Reflexbahn bei den niederen Formen dieser auf einem sehr einfachen Wege verläuft, nämlich durch das Chiasma, welche nur gekreuzte Fasern enthält, zum Lobulus opticus. Letzterer steht in direkter Verbindung mit den Kernen der motorischen Nerven.

Die höher entwickelten Formen der Gruppen der Tiere ohne binoculares Sehen haben dagegen noch zwei weitere Bahnen, eine centripetale und eine centrifugale, beide an den primären Sehcentren zur Hirnrinde vorlaufend.

An weiteren Schematen erläutert M. dann die Verhältnisse beim Menschen, dessen Chiasma nervorum opticorum gekreuzte und unge-

kreuzte Fasern enthält. Hier unterscheidet M. 3 Neurone: 1. ein centrales oder Corticalneuron, 2. ein intermediäres oder Mittelhirnneuron, 3. ein peripherisches oder Wurzelneuron.

Das Centrum für die reflektorischen Augenbewegungen' ist der vordere Vierhügel, dasjenige für die willkürliche die Hirnrinde.

M. erläutert dann ausführlich das Zustandekommen der einzelnen Augenbewegungen. Jede Konvergenz entsteht durch Vereinigung beider Sehaxen nach einem beliebigen Punkte hin; Divergenz kann bei Menschen überhaupt nicht vorkommen, da sie das Aufhören der Konvergenz bedingt. Im Falle der Konvergenz fallen die Lichtstrahlen auf identische Netzhautpunkte.

Es folgen dann Angaben über die Kreuzung der Augenmuskelnerven, das Zusammenwirken der einzelnen Augenmuskeln und die Lagerung der Centren dieser Bewegung, die z. gr. T. nichts neues enthalten. Während der N. abducens nur ungekreuzte Fasern führt, hat der Trochlearis nur gekreuzte Fasern; der Oculomotorius führt nur einige gekreuzte Fasern, die ihren Ursprung aus dem hinteren Teil des Oculomotorius nehmen.

Als Adduktoren bezeichnet M. die Mm. rectus superior, inferior und internus. Ihre Kerne liegen auf derselben Seite wie die Muskeln. Umgekehrt ist es bei ihren Antagonisten, dem Mm. obliquus superior und inferior, deren Kerne auf der entgegengesetzten Seite der Muskeln gelegen sind. Eine Mittelstellung nimmt der Rectus externus ein, indem zwar der Kern auf der gleichen Seite liegt wie der Nerv, der letztere aber erst im peripheren Neuron auf die definitive Seite gelangt.

Die Bahn der willkürlichen Augenbewegungen verläuft von der Rinde zum gleichseitigen Vierhügel und von dort zum ungleichseitigen Auge. Für die reflektorischen Bewegungen, deren Centrum im vorderen Vierhügel liegt, findet bei einer Adduktion Kreuzung, bei einer Abduktion gleichseitiger Verlauf statt. Beiderseits laufen die Fasern für die Hebung und Senkung des Bulbus.

---

3. Sehnerv und Chiasma.

1*) Elschnig, Der normale Sehnerveneintritt des menschlichen Auges. S. d. a. d. LXX. Bd. der Denkschriften d. mathem.-naturwissensch. Klasse der kaiserl. Akademie d. Wissensch. Wien.

2*) Gallemaerts, E., Sur la structure du chiasma optique. Bullet. de l'Acad. Royale de Médecine de Belgique. S.A.

3) Greeff, Mikroskopische Anatomie des Sehnerven und der Netzhaut. Graefe-Saemisch Handbuch d. gesamten Augenheilk. I. Band. V. Kapitel. (Referat siehe im folgenden Abschnitt.)
4) Pichler. A., Der Faserverlauf im menschlichen Chiasma. Augenärztl. Unterrichtstafeln, herausgegeben von Magnus. Heft XXII.
5) —, Zur Lehre von der Sehnervenkreuzung im Chiasma des Menschen. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXI.

In einer äusserst umfangreichen Monographie behandelt Elschnig (1) die **normale Anatomie** des **menschlichen Sehnerveneintritts** mit all ihren Varianten und zwar dienten als Untersuchungsobjekt die Augen vorher gespiegelter Personen. Das Material bestand in 56 Augen von 42 verschiedenen Personen. Im wesentlichsten richtete E. sein Augenmerk auf die Untersuchung und Beschreibung der verschiedenen Typen des Durchtrittskanals des Sehnerven durch die Augenhäute.

Es kann nicht Aufgabe dieses Referates sein, in eine ausführliche Besprechung aller einzelnen Typen mit ihren Abteilungen und Unterabteilungen, die Elschnig am Sehnerveneintritt annimmt, genauer einzugehen. Dem Referenten in seiner Eigenschaft als Anatomen drängen sich nicht gelinde Zweifel auf, ob wirklich alle die von E. gemachten Unterabteilungen thatsächlich berechtigt sind. Ebenso wie kein Mensch dem andern völlig gleich ist, so wird auch kein Sehnerveneintritt dem andern ganz gleich sein, und ebenso wie die Verschiedenheiten in dem einen Falle gross sein können oder gering, so wird das auch beim Sehnerveneintritt sein. Dazu kommt noch die Möglichkeit postmortaler Veränderungen und vor allem Schrumpfungen bezw. Quellungen durch die Konservierungsmittel, die ja bekanntlich gar nicht zu vermeiden sind. Erst aus einer grossen Anzahl von Präparaten ist man daher erst einigermassen berechtigt, Schlüsse über die durchschnittliche Gestalt des zu untersuchenden Gegenstands zu ziehen. Dazu aber war das Material E.'s, dem für einige seiner Abteilungen nur einige, z. T. nur ein einziger Fall zu Gebote standen, viel zu klein. Wieweit die Schlüsse E.'s mit Rücksicht auf die vorher stattgehabte ophthalmoskopische Untersuchung berechtigt sind, entzieht sich der Beurteilung des Referenten.

E. unterscheidet als ersten Typ des Sehnerveneintritts denjenigen Fall, in dem das retinale Durchtrittsloch im Vergleich zum äusseren (pialen) einfach als regelmässig verjüngt erscheint und die Achse des Durchtrittskanals des N. opticus zur Sclera ungefähr senkrecht gestellt ist.

Den gewöhnlichsten Fall dieses Typs stellt seine erste Unterabteilung dar. Der Durchtrittskanal verjüngt sich von aussen nach innen ganz gleichmässig. Er hat die Gestalt eines senkrechten Kegelstumpfes. Dieses anatomische Schnittbild entspricht dem ophthalmoskopischen Befund, dass unmittelbar am Papillenrand der rote Augenhintergrund beginnt, eventuell mit einem unmittelbar an den Sehnerven grenzenden Pigmentring. Ein Bindegewebsring (Scleralring) ist in solchen Fällen nie zu sehen. Die physiologische Exkavation der Papille liegt meist genau central.

Eine zweite Abweichung des ersten Typs nimmt sich im ophthalmoskopischen Bilde wesentlich anders aus: die Chorioidea tritt nicht von allen Seiten an den Sehnerven heran, sondern ist an einer Seite meist der lateralen (selten ringsum), durch Grenzgewebe, bald dichtes pigmentiertes, bald lockeres pigmentloses, abgegrenzt. Diesem Grenzgewebe liegen dann nur die Membrana vitrea chorioideae oder höchstens einige Gefässschlingen der Choriocapillaris auf. Dadurch entsteht im Augenspiegelbilde entweder eine sog. Superposition der Chorioidea, wenn das Grenzgewebe pigmentiert, oder ein sogenannter Bindegewebsring, wenn das Gewebe unpigmentiert ist.

Eine andere Abweichung besteht darin, dass der Durchtrittskanal in seiner Mitte skleralwärts ausgebuchtet ist.

Beim II. Typ steht die laterale Wand des Durchtrittskanals senkrecht zur Sclera, während an der medialen die Chorioidea mit dem Pigmentepithel axenwärts spornartig vorspringt. Beim II. Typ kommen ähnliche Unterabteilungen wie beim I. vor.

Beim III. Typ ist der Durchtrittskanal schräg lateral gerichtet. Er hat die Gestalt eines gegen das Bulbusinnere sich verjüngenden lateralwärts gebogenen Rohres. Medial springen Chorioidea und Pigmentepithel spornartig gegen den Sehnerven vor, während die laterale Wand von der Sehnervenachse zurückweicht, sodass die Sklera mit den äusseren Chorioidealschichten ein gegen das Bulbusinnere sehendes Knie bildet. Je nach dem Verhalten der Chorioidea und der mittleren Netzhautschichten zu diesem Knie entstehen die Varietäten dieses Typs.

Der IV. Typ des Sehnerveneintritts zeichnet sich dadurch aus, dass der Durchtrittskanal sich wie beim dritten Typus verhält, aber beim Chorioidealsporn dünn ausgezogen wird und weiter über den Sehnerveneintritt hervorreicht (anatomische Superposition). Die laterale Wand dagegen zeigt mehrfache eigentümliche Krümmungen (Näheres darüber sowie über die Unterabteilungen siehe im Original).

Beim V. Typ ist das Wesentliche, dass der Durchtrittskanal mit der Skleralfläche einen medialwärts offenen Winkel bildet, während bei I—IV der Winkel lateralwärts offen ist.

Ferner beschäftigt sich E. mit den Formen der **physiologischen Exkavation** und ihrer Entstehung. E. unterscheidet

1. eine kleine trichterförmige Exkavation. Dieselbe findet sich bei Typ I und V,
2. eine lateral gelegene ungefähr cylindrische Exkavation,
3. eine centrale napf- oder schüsselförmige Exkavation mit Unterabteilungen bis zur Form einer breiten Vertiefung mit überhängenden Wänden,
4. eine excentrische, lateral und lateralwärts unscharf begrenzte.

Die Excavation wird im Wesentlichen durch die Form des Durchtrittskanals bedingt. Die Grösse der Excavation ist gegeben durch das Verhältnis des Volumens des intraretinalen und intrachorioidalen Sehnervenstücks oder des Stütz- und Bindegewebes des intraretinalen und intrachorioidalen Sehnervenstücks zur absoluten und relativen Weite des inneren Durchtrittslochs.

Die Form der Exkavation ist gegeben durch die Verteilung des Stütz- und Bindegewebes auf die einzelnen Anteile des intraokularen Sehnervenstückes und auf die einzelnen Anteile des Querschnitts desselben in Verbindung mit der Form des Durchtrittskanals.

Die physiologische Exkavation ist somit naturgemäss auch angeboren.

Ein weiteres Kapitel der Monographie von Elschnig handelt von den Begrenzungsarten des Sehnerveneintritts, sowie von der Entstehung von Bindegewebsringen und eines sog. Conus.

Den sog. Pigmentring lässt E. in Uebereinstimmung mit Kuhnt durch abnorme Grösse, abnorme starke Pigmentierung und mehrschichtige Uebereinanderlagerung der Pigmentepithelien entstehen; derselbe hat also nichts mit der Chorioidea zu thun.

Der sog. Bindegewebsring dagegen besitzt keine einheitliche anatomische Grundlage, sondern kann durch ganz verschiedene Bildungen ophthalmoskopisch in die Erscheinung treten. Am häufigsten wird er durch das oben erwähnte unpigmentierte Grenzgewebe bedingt. Daneben giebt es aber noch andere Entstehungsarten (siehe Original).

Dasselbe gilt vom Conus, der durch dieselben Verhältnisse bedingt wird wie der Bindegewebsring.

Bindegewebsring wie Conus sind auf Anomalien in der Bildung

des Auges zurückzuführen.

Der letzte Abschnitt der Arbeit von Elschnig handelt von der Histologie des Sehnerveneintritts und enthält nichts erwähnenswertes Neues.

Gallemaerts (2) hatte Gelegenheit, 4 **Sehnervenchiasmata** mit partiell oder total **degenerierten Nerven** der **einen Seite** zu untersuchen. Die Untersuchung geschah auf Horizontal- und Transversalschnitten; Färbung nach Weigert.

G. findet eine deutliche **Partialkreuzung.** Dadurch, dass der eine Nerv völlig atrophiert war und dennoch gefärbte Fasern enthielt, schliesst G., dass diese Fasern nur vom gesunden gleichseitigen Tractus stammen können und ungekreuzte Fasern darstellen.

Die Zahl der gekreuzten Fasern ist ausserordentlich viel grösser als die der ungekreuzten; sie verhalten sich wie 3 : 5. Eine scharfe Trennung der gekreuzten und ungekreuzten Fasern existiert nach G. nicht.

Die medianen Partieen des Chiasma werden von gekreuzten Fasern eingenommen, die lateralen Partieen grossenteils von ungekreuzten.

Die gekreuzten Fasern zeigen die konstanteste Lagerung. Die Kreuzung geschieht in dorsoventraler Richtung.

Die gekreuzten Fasern zeigen verschiedene Richtungen und S-förmige Krümmungen. Dieselben zeigen rückläufige Biegungen bis zu 3 mm Höhe in dem Tractus der anderen Seite.

---

4. Retina und Pigmentepithel.

1*) Abelsdorff, G., Zur Anatomie der Ganglienzellen der Retina. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 188.
2) Capellini, C., Osservazione di estesa distribuzione di fibre a doppio contorno nella retina. Rendic. Assoc. med.-chir. di Parma. Anno I. Nr. 3.
3*) Fritsch, G., Vergleichende Untersuchungen menschlicher Augen. Sitzungsber. d. kgl. preuss. Akad. d. Wissensch. XXX. S. 636.
4*) Greeff, Mikroskopische Anatomie des Sehnerven und der Netzhaut. Graefe-Saemisch Handbuch d. gesamten Augenheilk. I. Band. V. Kapitel.
5*) Hippel, E. v., Sind die markhaltigen Nervenfasern der Retina eine angeborene Anomalie? v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 591.
6) Mikolajew und Dogiel, Die Photographie der Netzhaut. (Polnisch.) Medicyna. Nr. 11.
7*) Nussbaum, M., Die Pars ciliaris retinae des Vogelauges. Arch. f. mikroskop. Anatomie. Bd. LVII. S. 346. (Referat siehe Abschnitt 9).

8) Pes, O., Sulla fina anatomia dei membri esterni delle cellule visive nella retina umana. Giorn. R. Accad. di Med. di Torino. Anno LXIII. Nr. 3. p. 162.
9*) Schafer, G. D., The mosaic of the single and twin cones in the retina of Micropterus salmoides. Arch. f. Electro-Mech. Bd. 10. H. 4. S. 685.
10) Schön, W., Der Netzhautsaum im Kindesauge und die sogenannte Ora serrata. Verhandl. der Deutsch. Naturf. und Aerzte. München. 1899. Th. II. 2. S. 457.
11) Schultze, O., Ueber die bilaterale Symmetrie des menschlichen Auges und die Bedeutung der Ora serrata. Sitzungsber. d. phys.-med. Gesellsch. zu Würzburg. Nr. 2. S. 22.
12*) —, Ueber die Entwickelung und Bedeutung der Ora serrata des menschlichen Auges. Verhdlg. d. phys.-med. Gesellsch. XXXIV. Nr. 4. S. 131.
13*) Virchow, H., Ueber die Netzhaut von Hatteria. Sitzungsber. d. Gesellsch. Naturf. u. Freunde. 1901. Nr. 2. S. 42.

Abelsdorff (1) untersuchte die **Ganglienzellen der Netzhaut** einer Reihe von Wirbeltieren mittelst der Nissl'schen Methode.

Wesentlich gleich verhalten sich die Ganglienzellen der Netzhaut vom Frosch, von der Kröte und der Eidechse. Es überwiegen bei ihnen bedeutend die Zellen mit schwach entwickeltem Zellleib, welche nur spärliche Nisslkörper in der Peripherie und an der Kernmembran haben, während die Zellen mit grossem Protoplasmaleib, die auch wesentlich grösser sind als die ersten Fasern und reichlich Nisslkörper enthalten (somatochrome Zellen), stark in der Minderzahl sind. Letztere Zellen haben helle, chromatinarme, erstere chromatinreiche Kerne.

Anders verhalten sich die Ganglienzellen der Fischnetzhaut. Es wurden Barsch und Hecht untersucht. Ihre Ganglienzellen sind nach dem somatochromen Typ gebaut. Der Zellleib ist dicht mit körner- oder stäbchenförmigen Schollen erfüllt. Dieselben erstrecken sich in die Protoplasmafortsätze, nicht aber in den Axencylinderfortsatz hinein.

Von Vögeln werden eine Eule (Athene noctua) und Tauben (Columba livida und risoria) untersucht. Die Schollen sind in den Ganglienzellen der Vogelnetzhaut grösser und unregelmässiger gestaltet als in denen der Fische.

Am besten ausgebildet aber ist der somatochrome Typ der Nervenzellen der Säugetiernetzhaut (Hund, Kaninchen), besonders kompakte Schollen von polygonaler Form findet man beim Menschen.

A. versuchte auch festzustellen, ob die Zellen in verschiedenen

Funktionszuständen, d. h. bei Lichteinfall und Lichtabschluss veränderte Nissl-Granula zeigen. Das Resultat war ein negatives.

Bei jungen Kaninchen mit noch geschlossener Lidspalte, deren Netzhaut noch keine Stäbchen und Zapfen hatte, die also in jeder Beziehung blind waren, glaubt A. eine andere Anordnung der Plasmaschollen als beim erwachsenen Kaninchen erkannt zu haben, indem dieselben nicht durch den ganzen Zellleib verteilt waren, sondern an bestimmten Stellen zusammengedrängt. (Daraus dürfte nach Ansicht des Referenten nur zu schliessen sein, dass im Jugendzustand die Netzhautganglienzellen ebenso wie auch andere Zellen noch eine andere Beschaffenheit der Nisslkörper zeigen als später).

Bei Untersuchung der frischen Netzhaut (mit Immersion) konnte A. nichts von den Nissl'schen Granulierungen wahrnehmen.

Fritsch (3) untersuchte die Augen **verschiedener Völkerstämme** in Bezug auf das Verhalten der **Fovea centralis.** Bekanntlich besitzen Angehörige wilder Völkerschaften häufig eine vermehrte Sehschärfe, die sogar auf das Doppelte und mehrfache der normalen steigen kann.

Die Veröffentlichung F.'s enthält zugleich Angaben über Augenkonservierung behufs Untersuchung der Retina und speziell auch der Fovea. F. findet, dass die soviel gebrauchte Ueberosmiumsäure ganz ungeeignet ist. Auch Sublimat ist nicht brauchbar. Die Müller'sche Flüssigkeit soll hier viel bessere Resultate ergeben und vor allem Kaliumbichromat-Salpetersäure.

Die normale, durch Konservierung nicht deformierte Fovea centralis hat nach F. eine rundliche Gestalt von meist sehr regelmässiger Form. Ihre Weite beträgt 1—1,5 mm. Der Brechungswinkel beträgt 20—30°, wird jedoch von geschwungenen, nicht von geraden Linien begrenzt. Die Wölbung dieser Linien wechselt sehr. In der Mitte der Fovea centralis findet man einen mehr oder weniger grossen Fundus foveae mit bald deutlicher, bald weniger deutlicher Foveola.

Den feineren Bau und das nähere Verhalten der Fovea centralis untersuchte F. an Flächenschnitten. Die Mitte der Fovea, die mitunter vorhandene Foveola, enthält 50—60 regellos angeordnete Zapfen. Um diese herum ordnen sich spiralige sich kreuzende Zapfenreihen, welche den eigentlichen Fundus foveae bis an die Peripherie einnehmen, und bilden sehr regelmässig miteinander Winkel von 45°. Dieselbe Anordnung ist auch, wenn auch weniger deutlich, ausserhalb der Fovea zu beobachten. Gestört wird sie durch die nur einge-

streuten Stäbchen. In der Zapfenreihe sieht F. die histologische Grundlage der stereoidentischen Netzhautzonen.

Im Uebrigen sind die Ausführungen F.'s rein physiologisch und gehören nicht in dieses Referat.

Die schmalsten Zapfen der Fovea centralis finden sich im Centrum im Gebiete der Foveola. Der grösste Teil des Fundus foveae wird von um ⅓ breiteren Zapfen eingenommen. Am Ende der Fovea finden sich Uebergangsformen von Stäbchen und Zapfen.

F. bezeichnet die Elemente der Fovea centralis an Stelle des von anderer Seite vorgeschlagenen Namens Stäbchenzapfen als Fovealzapfen. F. unterscheidet 3 Zonen der Retina in Bezug auf das Verhalten des Mosaiks von Stäbchen und Zapfen, nämlich 1. Zone der schmalen Fovealzapfen ohne jede Stäbchenbeimengung. 2. Zone der breiteren Fovealzapfen mit vereinzelten Stäbchen bis zur Gegend, wo einzelne Zapfen kranzförmig von Stäbchen umgeben werden, und 3. Zone, in der Zapfen mit Stäbchenkranz sich finden und unter weiterer Zunahme der Stäbchen die Zapfen weiter auseinandergedrängt werden. Letzteres ist das typische Bild des grössten Teils der Netzhaut.

Die schmalen Fovealzapfen sind länger als die übrigen gewöhnlichen Zapfen. Dadurch wird an der Fovea centralis die Limitans interna nach dem Augeninneren zu gewölbt.

F. wendet sich ferner gegen die in der Ophthalmologie vielfach gebräuchliche Konfundierung der Bezeichnungen Macula lutea und Fovea centralis. Die Macula lutea ist viel grösser als die Fovea centralis. Sie ist eine diffus gelb gefärbte, schlecht begrenzte Stelle von ca. 6 mm Durchmesser.

Schafer (9) untersucht das **Mosaik** der **Stäbchen** und **Zapfen** bei einem **Fisch** (Mikropterus salmoides) und kam dabei zu folgenden Resultaten: Die Zapfen in der Netzhaut sind so angeordnet, dass sie am vordern und hintern Ende des Auges Quadrate, in den anderen Abschnitten Rhomben bilden, ausgenommen an Stellen, an denen eine Einschaltung von Zapfenreihen erfolgt. Die weitläufigste Verteilung der Elemente findet sich in der Mitte der vorderen und hinteren Augenfläche.

Die Zapfenreihen sind so angeordnet, dass sie zwei Systemen von Kreisen, die man sich auf der Augenoberfläche gezogen denken muss, entsprechen. Das eine der Systeme hat seinen Mittelpunkt nahe der Mitte des oberen Randes der Hornhaut, das andere nahe der Mitte ihres unteren Randes.

Mit dem Wachstum der Augenoberfläche mit zunehmendem Al-

ter wächst die Flächengrösse der einzelnen Figuren und die Grösse der einzelnen Elemente in ungefähr demselben Verhältnis. Neue Elemente treten nicht hinzu.

H. Virchow (13) hatte Gelegenheit, eine Anzahl von **Netzhäuten** von **Hatteria,** einer primitiven Eidechsenform (siehe den vorj. Bericht. S. 57) in gut konserviertem Zustand zu untersuchen. Er bestätigt zunächst in Richtigkeit des von anderer Seite bestrittenen Befundes einer Fovea centralis seitens Kallius bei diesem Reptil. Dieselbe liegt im Mittel 2—3 cm von der Papilla nervi optici entfernt und von einem Wall umgeben. Die Papille ist ein elliptischer Hügel, der eine schwache Excavation zeigt. Im Innenfeld der Papille findet sich ein nahtartiger opaker Streifen.

Die Nervenfasern des Optikus sind am deutlichsten sichtbar auf dem Ring, der die Papille umgiebt. Sie bilden dort einen kontinuierlichen dichten Kranz. Gegen die Umgebung der Fovea ziehen die Nervenfasern in Bogenlinien, z. T. direkt bis an den Rand der Fovea.

In der inneren Körnerschicht finden sich sog. innere Kerne, die fast gar kein Protoplasma haben. In der äusseren Körnerschicht finden sich hellere, mehr körnige, und dunklere, mehr homogene Elemente, die häufig eingebogen erscheinen.

Die Frage, ob die Netzhaut von Hatteria Stäbchen oder Zapfen hat, eine Frage, die von den Voruntersuchern sehr verschieden beantwortet worden ist, löst V. in dem Sinne, dass bei weitem die überwiegende Mehrzahl der Sehzellen von Hatteria aus unzweifelhaften Zapfen, die Minderzahl aus Stäbchen oder Uebergangsformen von Stäbchen zu Zapfen besteht.

In der Retina von Hatteria kommen Doppel- und Einzelzapfen vor, die Fovea centralis enthält nur Einzelzapfen.

Was den feineren Bau der Zapfen betrifft, so enthält das Innenglied derselben dreierlei Einschlüsse in einer Grundsubstanz: 1. die an der Spitze des Innengliedes gelegene Oelkugel, 2. unmittelbar daran anschliessend den stark halbkugelig ausgehöhlten chromatophilen Körper, 3. ein inkonstantes chromatophiles Gebilde. V. bezeichnet Nr. 2 als Aussenlinse und Nr. 3 als Innenlinse des Zapfens. Letztere ist wahrscheinlich eine von eigentümlicher Kapsel umgebene Vakuole.

Bei den Doppelzapfen von Hatteria, deren jeder in einen Haupt- und Nebenzapfen zerfällt, sind alle Teile doppelt, Aussenglied, Innenglied, Korn, Faser und Kugel, aber das Innenglied des Nebenzapfens

ist kürzer als das des Hauptzapfens, der Nebenzapfen jedoch ist dicker als der Hauptzapfen, er besitzt die typische Flaschenform der Zapfen. Der Nebenzapfen ist kein symmetrischer Kegel, sondern durch das anliegende obere Ende des Hauptzapfens nach der entgegengesetzten Seite herübergedrückt.

Der Hauptzapfen hat keine Innenlinse, der Nebenzapfen keinen Oeltropfen.

Die Fovea centralis ist von einem Wall, aus der inneren Körnerschicht bestehend, umgeben. Die Nervenfaserschicht schwindet im Bereich der Fovea centralis vollständig; von den Ganglienzellen finden sich nur einige wenige im Grunde der Fovea. Die innere retikuläre Schicht ist erheblich verdünnt, die inneren Körner der äusseren retikulären Schicht werden zweireihig, die äusseren Körner nehmen spindelförmige Gestalt an. Die Zapfen der Fovea centralis sind sehr schmal und enthalten wahrscheinlich alle Oelkugeln und Aussenlinsen (so dass also der Unterschied in Haupt- und Nebenzapfen fortfällt).

O. Schultze's (11) Mitteilungen betreffen die **Entwickelung** und **Bedeutung** der **Ora serrata** des Menschen. Sch. bestätigt zunächst die Angabe von Brücke, dass die Ora serrata nasal (medial) näher am Linsenrande liegt als temporal (lateral), so dass also die Ora serrata excentrisch im Auge liegt.

Das Aussehen der Ora serrata ist grossen Varietäten unterworfen, namentlich in Bezug auf die Ausbildung der Zacken. Stets sind die Zacken medial stärker entwickelt als lateral; nicht selten fehlen sie auf der lateralen Seite ganz; mitunter sind überhaupt keine eigentlichen Zähne entwickelt.

Im Beginn des vierten Embryonalmonats, wenn auf der Iris die erste Andeutung der Ciliarfortsätze sichtbar ist, besteht noch kein Unterschied zwischen Pars ciliaris und optica retinae. Je mehr sich nun der Ciliarkörper mit den Processus ciliares erhebt, umso mehr weicht der Netzhautrand nach hinten zurück. Es erfolgt eine Verdünnung dieses Teiles der Retina, der mit dem Wachstum des Corpus ciliare nicht Schritt hält.

Am Ende des 4. Embryonalmonats besteht daher schon ein deutlicher Unterschied zwischen Pars caeca und pars optica retinae, da die Processus ciliares schon gut ausgebildet sind.

Anfangs reicht nun die Ora serrata des lateralen Randes der Pars optica retinae bis an die Wurzel der Ciliarfortsätze, so dass also ein Orbiculus ciliaris fehlt. In die Thäler zwischen den Ci-

liarfortsätzen greift je eine Zacke der Ora serrata ein. Selten werden 2 Processus von einem zwischen zwei Zacken gelegenen Bogen umfasst.

Wenn nun das weitere Wachstum des Auges erfolgt, weicht der Netzhautrand zurück (8. Monat), so dass ein Orbiculus ciliaris entsteht. Die Ora serrata besitzt dann lange, auf die Thäler zwischen den Ciliarfortsätzen gerichtete Falten. Schon frühzeitig treten Schwankungen in der Ausbildung der Zacken auf, sodass dieselben schon bei Kindern selbst sogar älteren Foeten ganz fehlen können. Die Verdünnung der Netzhaut (pars caeca) an der Stelle der Processus ciliares ist stärker als in den Thälern. In den Meridianen der Ciliarthäler findet man noch später verdickte Pigmentstreifen, die sog. Striae ciliares.

Der von Greeff (4) bearbeitete Abschnitt von **Sehnerv** und **Retina** in der Neubearbeitung des Graefe-Saemisch'schen Handbuches giebt eine ausserordentlich ausführliche Darstellung des Gebietes. Wir müssen uns hier im wesentlichen auf die Inhaltsangabe beschränken.

Nach einer Einleitung über die Leitungsbahnen des Sehnerven behandelt der erste Abschnitt die mikroskopische Anatomie des Sehnerven. Zuerst werden die Optikusscheiden und deren feinerer Bau besprochen, dann der Nervenstamm selbst und das Chiasma. (Die Neuroglia charakterisert den Sehnerven am besten als Hirnteil, nicht als peripherischen Nerven). Es folgen vergleichend anatomische Notizen über den Sehnerven verschiedener Wirbeltiere. Drittens wird der intraorbitale Teil des Nerven einer Besprechung unterzogen: Optikuseintritt ins Auge, intravaginaler Lymphraum, Gestalt des Durchschnittsloches, Sehnervenstamm, Lamina cribrosa, Papilla nervi optici, Vergleichend-Anatomisches über den Sehnerveneintritt, Lymphräume des Optikus.

Der zweite und grössere Hauptabschnitt der Bearbeitung von Greeff behandelt die mikroskopische Anatomie der Netzhaut. G. steht auf dem von den meisten Autoren eingenommenen Neuronstandpunkt [1]) und unterscheidet in der Netzhaut 3 Neurone. Bereich des I. Neuron: Pigmentepithel, Stäbchen und Zapfen, Limitans in-

---

[1]) Bekanntlich ist die Theorie der Neurone, so bequem sie zur Erklärung vieler Thatsachen dient, nicht ohne Anfechtung geblieben. Und die mit Hilfe neuerer Methoden aufgedeckten Befunde lassen es kaum mehr als zweifelhaft erscheinen, dass eines der Hauptpostulate der Theorie, die Selbständigkeit der sog. Neurone, fallen muss.

terna, äussere Körnerschicht. Bereich des II. Neurons: Aeussere plexiforme Schicht, innere Körnerschicht, innere plexiforme Schicht. Bereich des III. Neurons: Nervenfaserschicht, Ganglienzellenschicht, Limitans interna.

Zuerst werden Masse der Retina angegeben, dann folgen detaillierte Beschreibungen der einzelnen Schichten mit Einflechtung ziemlich reichlicher vergleichend-anatomischer Thatsachen und eigener Beobachtungen, so namentlich über Stäbchen und Zapfen und besonders die interessanten Zapfenformen niederer Wirbeltiere (siehe oben S. 18).

Die Querschichtung der Stäbchensehzellen (siehe vorj. Bericht. S. 21) hat Greeff selbst nachuntersuchen lassen. Das Resultat ist für den Menschen kein positives, obwohl Andeutungen einer queren Lagerung des Chromatins auch beim Menschen nachweisbar sein sollen (aus den Abbildungen nicht recht ersichtlich Ref.).

Nähere Mitteilungen betreffen die Form der Fovea centralis. G. hält die flache Form für die normale. Er beschreibt die Fovea als kraterförmige Vertiefung im Centrum der Retina, umgeben von einer wallartigen Verdickung der Haut. G. unterscheidet Wall, clivus und fundus retinae. Im Grunde der Fovea hören alle sog. Gehirnschichten der Netzhaut auf. Die Fovea besitzt sehr lange Zapfen (siehe oben S. 17). Die Abbildung G.'s entspricht den Mitteilungen von Fritsch. In jeden Zapfen der Fovea gehört eine bipolare Zelle (Körnerzelle) und eine Ganglienzelle. Die Henle'sche Faserschicht der Fovea entsteht auch durch den langen schrägen Verlauf der Fasern zwischen Sehzellen und Nervenzellen.

Als Grund für die Einsenkung der Fovea betrachtet G. die Oberflächenvergrösserung und als Grund für den Bau der Fovea die Elimination aller zur Lichtperception nicht notwendigen Elemente zum Zweck möglichst ungehinderten Eindringens der Lichtstrahlen.

Es folgt dann die Beschreibung der Retinaschichtung an der Eintrittsstelle der Sehnerven, in der Retinaperipherie und an der Ora serrata, der Pars ciliaris und iridica retinae, der Blut- und Lymphbahnen der Netzhaut.

Zum Schluss bespricht G. den Zusammenhang der nervösen Elemente der Netzhaut.

Hippel (5) erörtert die Frage, ob das Vorkommen **markhaltiger Nervenfasern** in der **Netzhaut** eine angeborene Anomalie sei. Dieselbe wird dahin beantwortet, dass der Optikus zur Zeit der Ge-

burt überhaupt noch keine markhaltigen Fasern besitzt, dass also von angeborener Anomalie keine Rede sein kann. (Der Optikus ist einer der letzten Faserzüge, die markhaltig werden, erst von der 10. Woche post partum an). Auch beim Kaninchen, bei dem in Gestalt der sogenannten Markflügel markhaltige Optikusfasern über die Sehnervenpapille hinaus sich erstrecken, entwickeln sich diese erst, wenn der Optikus seine volle Markreife erlangt hat. Es scheint aber, dass die Markreife früher eintritt, wenn man die Lider künstlich löst, also eine vorzeitige Lichteinwirkung auf der Netzhaut junger Kaninchen stattfindet. Genauer konnte jedoch H. diese Thatsache nicht feststellen, weil die Weigert'sche Markscheidenfärbung sich hier als unzuverlässig erwies (dann hätte man die Markscheiden durch Osmiumwirkung darstellen müssen. Ref.).

Aehnlich scheint die Lichteinwirkung eine frühzeitige Markscheidenbildung bei zu früh geborenen Kindern hervorzurufen, wenigstens beginnt bei solchen die Markscheidenentwicklung zu einer Zeit, in der bei normal geborenen Kindern noch keine Rede davon ist.

H. hält es für möglich, dass eine Disposition für markhaltige Nervenfasern in der Retina angeboren ist. Die Frage, ob die Erscheinung ein Degenerationszeichen ist, weil sie bei Geisteskranken, Idioten etc. anscheinend so sehr viel häufiger beobachtet wird, hält H. für unentschieden, weil nicht genügend Beobachtungen über das relative Vorkommen bei geistig normalen vorliegen.

---

5. Sclera und Cornea.

1*) Arnold, J., Granulabilder an der lebenden Hornhaut und Nickhaut. Anatom. Anzeiger. S. 45.

2*) Ballowitz, Kernmetamorphosen in der Hornhaut während ihres Wachstums und im Alter. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 360.

2a*) Bullot, G. et Lor, L., De l'influence exercée par l'epithélium de la cornée sur l'endothélium et le tissu cornéens de l'oeil transplanté. Institut Solvay. T. III. f. 2. p. 1.

3) Elschnig, A., Drusenbildung an der Bowman'schen Membran. Wien. medic. Wochenschr. S. 265.

4*) Fuchs, E., Ueber die Sichtbarkeit des Schlemm'schen Kanals am lebenden Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 136.

5*) Fischel, A., Zur Histologie der Urodelencornea und des Flimmerepithels. Anat. Hefte. Bd. XV. H. 2. S. 231.

6*) Ischreyt, J., Ueber die elastischen Fasern in der Sclera des Menschen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 512.

Arnold (1) brachte in den Bindehautsack von Fröschen Neutralrot in Substanz und beobachtete die Färbung von **Granula** in den **lebenden Zellen** der **Hornhaut**, sowohl derer des Epithels, wie auch der Bindegewebszellen und der Endothelien. In ersteren liegen die Granula im wesentlichen perinukleär, in den Hornhautzellen auch in den Ausläufern.

Die Veröffentlichung Ballowitz's (2) über das **hintere Cornealepithel** (Endothel) bezieht sich auf die **Kerne** desselben und deren **Altersveränderungen** bei der Katze und beim Schaf. Während bei jungen Tieren die Kerne rundlich und elliptisch sind, findet im späteren Alter allmählich eine Einbiegung der Kerne statt, sie werden nierenförmig, hantelförmig und schliessen hufeisenförmig, ohne jedoch je typische Ringform anzunehmen. Später findet bei den hufeisenförmigen Kernen, indem die die Einbuchtung der Kerne bewirkende Sphäre sich an die konvexe Seite des Kernes anlegt, eine neue Einbuchtung statt, sodass ganz unregelmässige Zellformen entstehen.

Fuchs (4) glaubt, dass man bei Individuen mit zarter Sclera den Schlemm'schen **Kanal** in Gestalt einer zum Hornhautrand koncentrischen Bogenlinie im Leben sehen könne. Da derselbe dunkel erscheint, sieht F. auch darin einen Beweis für die Anschauung, dass der Kanal im Leben Blut führt.

Ischreyt (6) stellte Untersuchungen über das **elastische Gewebe** der **Sclera** an und zwar unter folgenden zwei Gesichtspunkten: 1. ob die Sclera überhaupt in bedeutenderem Masse elastisch, und 2. wie die Verteilung der elastischen Fasern in den einzelnen Abschnitten ist.

I. untersuchte die Sclerae zweier enukleierter Augen mittels der Weigert'schen Elastinfärbung. Zur Entscheidung der Fragen wurden Flachschnitte angefertigt, und wurde die Gesamtlänge aller auf jedem Schnitt sichtbaren elastischen Fasern mittelst des Curvimeters gemessen, nachdem die Schnitte mit der Camera gezeichnet worden waren.

Die Resultate waren folgende: Die Sclera eines zweijährigen Kindes enthielt viel weniger elastische Fasern als die eines erwachsenen Mannes. Die Gegend des Bulbusäquators ist an elastischen Fasern ärmer als die hintere Kuppe. In der Aequatorgegend enthalten die mittleren Partieen der Sclera weniger elastische Fasern als die äusseren und inneren. Im Bereich der hinteren Kuppe dagegen haben die äusseren Lagen der Sclera die wenigsten elastischen Fasern;

der Gehalt an elastischen Fasern nimmt in diesem Bereich von aussen nach innen stetig zu.

Im allgemeinen hat die hintere Kuppe viel mehr Fasern als der Aequator und die innerste Lage der ersteren ist derjenige Teil der Sclera, welcher die meisten elastischen Fasern enthält.

Die elastischen Elemente der Sclera sind im allgemeinen ziemlich gleich stark, nämlich ausserordentlich dünn.

Fischel (5) beobachtete, dass nach **Laesionen** der **Hornhaut** von **Salamanderlarven** sog. Leydig'sche Zellen (eigentümliche Epithelzellen von blasigem Charakter) dort auftreten, die sonst nur im Epithel der äusseren Haut, nicht in dem der Hornhaut, vorkommen. Das Auftauchen der Leydig'schen Zellen in der Cornea erfolgt ganz allmählich erst lange Zeit nach stattgehabter Laesion. Später findet dann wieder eine Rückbildung Leydig'scher Zellen zu gewöhnlichen Epithelzellen statt.

Die Cornea des Salamanderauges ist von einem Epithelring von Flimmerzellen umgeben. Ausserdem finden sich vereinzelte Flimmerzellen fast im ganzen Bereich des Hornhautepithels.

Bullot (2a) und Lor (2a) **enukleierten** die **Bulbi** junger **Kaninchen** und brachten dieselben nach teilweiser Entfernung des Cornealepithels in die **Bauchhöhle** desselben Tieres.

Es zeigte sich, dass nach 14 Stunden die Hornhaut sich getrübt und verdickt hatte da, wo das Epithel erhalten war, dagegen ihre normale Transparenz und nahezu normale Dicke bewahrt hatte da, wo das Epithel entfernt worden war.

Die Veränderung der Transparenz und Stärke der Hornhaut war immer verbunden mit Zerstörung des Endothels in den entsprechenden Partieen und nachfolgender Imbibition der Cornea mit Humor aqueus.

Die Zerstörung des Endothels ist ihrerseits direkt abhängig von einer nekrobiotischen Aktion des Epithels, welche sich wenigstens 24 Stunden nach der Enukleation geltend macht und als die hauptsächlichste wenn auch indirekte Ursache der cornealen Veränderungen überhaupt aufzufassen ist.

Das Endothel der Hornhaut des transplantierten Auges besitzt noch einen direkten Einfluss auf die Opacität und Dicke des Hornhautgewebes. Es scheint die Rolle einer Schranke gegenüber der Infiltrationsflüssigkeit der Hornhaut zu spielen, und deren Entfernung zu verhindern oder zu verlangsamen.

Die äusseren Flüssigkeiten des Auges (conjunctivale bezw. beim

Experiment die peritoneale) scheinen eine sehr schwache Tendenz, in das des Epithels beraubte Hornhautparenchym vorzudringen, zu besitzen. Immerhin findet ein geringes Eindringen statt, sodass auch hier das Epithel als Schranke dient.

---

6. Chorioidea, Iris, Corpus ciliare, Augengefässe.

1) Consiglio, M., Sul decorso delle fibre irido-costrittici negli uccelli; nota sperimentale. Archiv. d. Farmacol. e Terap. Vol. VIII. f. 6/7. p. 269.
2) Bajardi, P., Sul tessuto elastico dell' iride. Giorn. R. Accad. di Med. di Torino. Anno 63. Nr. 4. p. 338.
3*) Heerfordt, Studien über den Musculus dilatator pupillae. Anatomische Hefte, herausgegeben von Merkel und Bonnet. Heft 46 und Inaug.-Diss. Kopenhagen. Ebd. Nachtrag.
4*) Myake. R., Ein Beitrag zur Anatomie des M. dilatator pupillae bei den Säugetieren. Verh. d. phys. med. Gesellsch. Würzburg. N. F. Bd. XXXIV. S. 193.
5) Pes, O., Sulla distribuzione del connetivo elastico nella coroide umana. Giorn. R. Accad. di Medic. di Torino. Anno 63. Nr. 3. p. 169.
6*) Schoute, J., Stämme der Wirbelvenen neben dem Sehnerven. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 228.
7) —, Vortexstammen bij de papil. Nederl. Oogh. Bijdr. Lief. 9. S. 75.
8) —, Vortexstammen baast den N. opticus. (Wirbelvenenstämme neben dem Sehnerven.) Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 482.
9*) Versari, R., Contributo alla conoscenza della morfogenesi degli strati vascolari della coroide nell' occhio dell' uomo e di altri mammiferi. Ric. fatte nel Labor. di Anat. norm. d. R. Univers. di Roma ed. in altri labor. biolog. Vol. VIII. f. 1. p. 5.
10) —, Morphologie des vaisseaux sanguins artériels de l'oeil de l'homme et d'autres mammifères. Archiv. Ital. Biol. T. XXXIII. f. 1. p. 145.
11*) Widmark, J., Om musculus dilatator pupillae. Hygiea. LXII. p. 467. (Schwed.)

Ueber den **Dilatator pupillae** liegen in diesem Jahre wiederum drei Arbeiten vor. Eine sehr ausführliche und genaue Veröffentlichung ist die von Heerfordt (3). Die Untersuchungen wurden wesentlich beim Kaninchen vorgenommen, embryologisch dagegen beim Menschen. Es wurden alle in Betracht kommenden neueren Methoden, namentlich alle spezifischen, färberischen Reaktionen verwandt.

Aus den Resultaten der sehr umfangreichen Arbeit sei folgendes hier hervorgehoben: Der Dilatator pupillae des Kaninchens wird durch die Bruch'sche Membran repräsentiert. Dieselbe ist nicht elastisch, sondern epithelialen Ursprungs und besteht aus Fasern, die

in ihrer Form und ihrem Bau (fibrilläre Struktur) vollkommen glatten Muskelfasern gleichen. Auch zeigen sie dieselben färberischen Reaktionen wie die Fasern des Sphincter pupillae. Von echten glatten Muskelzellen sind sie zunächst nur dadurch verschieden, dass ihnen die Kerne fehlen. Schon Retzius hat nachgewiesen, dass in der Bruch'schen Membran zahlreiche Nerven endigen, was auch schon für ihre muskulöse Natur spricht.

Mit den an ihrer Hinterfläche gelegenen Epithelkernen zusammen stellt die Bruch'sche Membran den eigentlichen Muskel dar, nur dass ähnlich wie bei den Muskeln der menschlichen Schweissdrüsen und der Muskulatur der Actinien die Kerne ausserhalb der eigentlichen kontraktilen Substanz liegen. Auch letztgenannte Muskeln sind epithelialer Herkunft.

Auch zeigt die Bruch'sche Membran bei atropinisierter Iris deutliche Anzeichen von Kontraktion.

Der Dilatator pupillae des Kaninchens besteht aus einer einzigen Lage von Muskelzellen, welche am Ciliarrand in die äussere Epithelschicht der Processus ciliares übergeht. Bei der Kontraktion werden die Fasern teilweise übereinandergeschoben, umgekehrt gedehnt bei Sphinkterkontraktion.

Zwischen Sphinkter und Dilatator pupillae besteht eine doppelte anatomische Verbindung: Erstlich da wo die beiden Muskeln unmittelbar übereinander liegen, sendet der Sphinkter Bündel in den Dilatator, zweitens die langen radiären Sphinkterbündel inserieren sich in der Mitte des Dilatator.

Letztgenannte Bündel gehören dem Sphincter pupillae, nicht etwa dem Dilatator an, denn ihre Fasern haben denselben Bau wie die des Sphinkter, sie sind an erisinisierter Iris kontrahiert, kontrahieren sich also gleichzeitig mit den Sphinkter.

Die Untersuchung beim Menschen ergab, dass, wie beim Kaninchen, die Bruch'sche Membran als Dilatator pupillae zu betrachten ist. Im Gegensatz zum albinotischen Kaninchen ist jedoch beim Menschen der kernhaltige epitheliale Teil der Zelle pigmentiert und bildet einen Teil der breiten Pigmentschicht der Iris. Auch hier setzt sich der Dilatator eine Strecke weit bis hinter den Sphinkter fort und steht mit dem Bindegewebe zwischen den Bündeln und Fasern des Sphinkter in Verbindung. Vom äusseren Sphinkterrande laufen im Irisstroma sehr dünne, unbedeutende, radiäre Bündel nach dem Dilatator aus, die aber wie beim Kaninchen dem Sphinkter angehören.

Während die hintere epitheliale Irisschicht beim albinotischen Kaninchen aus flachen, wenig voluminösen Zellen besteht, besteht diese Schicht beim Menschen aus sehr hohen, breiten und voluminösen Zellen, deren Kerne in verschiedener Höhe der Schicht liegen. Während der Kontraktion des Dilatator werden die Zellen noch höher und schieben sich zu zirkulär verlaufenden, in 3—4 Zellreihen zusammengesetzten Wällen zusammen.

Das Resultat der entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen H.'s beim Menschen war folgendes: Die Umbildung der vorderen epithelialen Irisschicht in glatte Muskelzellen geschieht in der 24. bis 39. Woche und zwar der Art, dass die dem Irisstroma zugewandten kernlosen Teile der Epithelzellen miteinander verschmelzen und eine pigmentierte einheitliche Lamelle bilden, deren Protoplasma aber Verbindungen mit den kernhaltigen Teilen der Zellen beibehält. Dann treten in der Lamelle radiär verlaufende sehr feine Fibrillen auf, die sich dann in einzelne Bündel — die späteren Fasern — sondern.

Auch die hintere epitheliale Schicht der Iris erleidet Veränderungen. Die anfangs niedrigen Zellen derselben nehmen gegen Ende der Schwangerschaft stark an Höhe zu. Schliesslich nimmt die hintere Schicht ¾ des Pigmentepithels der Iris ein.

Die Pigmentierung des Irisepithel besteht anfangs nur in der vorderen Schicht, breitet sich dann allmählich erst auf die hintere Schicht aus, sodass auch zur Zeit der Geburt das hintere Irisepithel seine volle Pigmentierung noch nicht erreicht hat.

Die radiären Falten der Säugetier-Iris zerfallen nach H. in Kontraktions- und Strukturfalten. Letztere dienen z. T. zur Verstärkung des aus einer einfachen Zellenlage bestehenden Dilatator pupillae. Bei einigen Säugetieren kommen sogar Abschnürungen der Muskelschicht des Dilatator ins Irisstroma vor.

Mit nicht geringerer Sorgalt ist die Arbeit von M y a k e (4) ausgeführt. Es wurden die **Iris** von weissen (albinotischen) **Kaninchen** und weissen Mäusen auf Flächenpräparaten und auf Durchschnitten untersucht, ausserdem wurden noch Beobachtungen bei einer ganzen Reihe anderer Säugetiere (Ratte, Meerschwein, Hund, Katze, Pferd, Kalb, Rind, Schwein, Ziege, Igel und Mensch) angestellt. Bei letzteren wurde die Iris depigmentiert.

M. sieht an Totalpräparaten ausser den cirkulären Sphinkterfasern deutliche Radiärfasern, die von den Sphinkterrändern aus in einzelnen Bündeln peripherwärts verlaufen. Neben den gewöhnlichen

stäbchenförmigen Kernen der glatten Muskelfasern findet M. auch ovale in beiden Muskeln.

M. kommt in ähnlicher Weise wie Heerfordt (s. oben) zum Resultat, dass die sog. Bruch'sche Membran an der Hinterfläche der Iris nicht elastischer Natur ist, sondern aus glatten Muskelfasern besteht. Dieselbe ist jedoch nicht mehrschichtig, wie es häufig den Anschein hat, sondern der letztere wird durch die Muskelleisten der Bruch'schen Membran bedingt. M. bestätigt somit im Gegensatz zu Heerfordt die Angaben von Grynfelt (siehe vorj. Bericht).

Mittels graphischer Rekonstruktionen stellte M. fest, dass beim Kaninchen die Bruch'sche Membran nirgends unterbrochen ist, auch hinter dem Sphinkter nicht, sondern eine kontinuierliche Membran darstellt.

Im Gegensatz zu Grynfelt und in Uebereinstimmung mit Heerfordt bestätigt Myake die alten Angaben v. Koelliker's, dass von den radiären Dilatatorfasern Uebergänge zu den cirkulären Sphinkterfasern stattfinden. Der Uebergang solcher Fasern ist nicht bloss am Rande des Sphincter pupillae zu beobachten, sondern auch an dessen Hinterfläche ungefähr in der Mitte.

Insbesondere beim Pferd treten an den verschiedensten Stellen Bündel aus der Bruch'schen Membran hervor und liegen dann im Strome der Iris, in dem sie bis zum Sphinkter verlaufen.

Alle radiär verlaufenden Fasern des Iris hängen miteinander zusammen, aber nicht alle radiären sind mit den cirkulären verbunden. Daher stellen auch die radiären Irisfasern ein geschlossenes Muskelsystem dar, das den cirkulären des Sphincter pupillae gegenüberzustellen ist. Der letztere besteht nach M. nur aus cirkulären Fasern; **alle radiären Fasern**, auch diejenigen, welche sich mit dem Sphinkter verbinden und im Gebiete des Sphinkter liegen, gehören dem **Dilatator** an. M. stellt sich hiemit also in einen Gegensatz zu Heerfordt.

Als Vergleichspunkt für die im ersten Augenblick auffällige Erscheinung, dass sich zwei von ganz verschiedenen Nerven versorgte Muskeln wie Dilatator und Sphinkter mit ihren Bündeln durchflechten, führt M. die Thatsache an, dass auch das gleiche im Darmtractus zwischen Vagus und Sympathicus der Fall sei.

Der Dilatator pupillae der Säugetiere reicht bis in die Gegend der Ciliarfortsätze; beim Kaninchen nimmt er seinen Ursprung an der Spitze des Iriswinkels. Die Frage, ob der Dilatator pupillae epithelialen Ursprungs sei, wie Heerfordt (s. oben) behauptet (vgl.

auch weiter unten), konnte M. nicht entscheiden, da seine Untersuchungen sich nicht auf die Entwicklung des Muskels beziehen.

Soweit dem Ref. die schwedisch geschriebene Arbeit von Widmark (11) verständlich ist, hält auch dieser die Bruch'sche Membran für den Dilatator pupillae.

Nussbaum (siehe Abschnitt 4. Nr. 7) findet, dass die Pars ciliaris und das Corpus ciliare des Vogelauges frontal schwächer entwickelt sind als occipital. Als Untersuchungsobjekt dienten Hühnerembryonen.

Im unteren Teil des Corpus ciliare bleibt die **foetale Augenspalte** eine Strecke weit zeitlebens offen. Diese Stelle wird dann im Laufe der Entwicklung weiter frontalwärts verlagert.

N. glaubt in der offenen Stelle der foetalen Augenspalte des Vogelauges ein **Homologon** der sog. **Campanula** des Fischauges zu erkennen. Die Campanula der Fische ist der im Glaskörper gelegene Akkomodationsmuskel und entsteht aus den umgestülpten Rändern der Augenspalte im Bereiche des Ciliarkörpers.

Varsari (9) untersuchte an Embryonen vom Schaf, Schwein, an der Kuh und dem Menschen die **Morphogenese** der **Chorioidealgefässe.** V. vergleicht die einzelnen Phasen der Entwicklung dieser Gefässe mit den dauernden Zuständen bei niederen Vertebraten und findet entsprechende Uebereinstimmungen.

Bei Selachiern verlaufen zwei arterielle Gefässe auf dem Meridian der Horizontalebene des Bulbus und lösen sich in der Chorioidea in reihenförmig angeordnete Aeste auf, die ein Kapillarnetz bilden, aus welchem, aus dem in derselben Ebene aber in vertikaler Meridian zwei Venen entstehen (eine dorsale und eine ventrale). Im wesentlichen ebenso, nur etwas komplicierter, ist das Verhalten bei Teleosteern.

Aehnlich verhalten sich Amphibien und Reptilien; nur ist die Cirkulation in der Aderhaut bei ihnen auf ein einziges Gefässstratum reduciert.

Die Vögel stehen in ihrem Verhalten zwischen den niederen Vertebraten und den Säugern, doch hat der Falke nur in der proximalen Bulbushemisphäre eine echte Choriocapillaris.

Bei den Säugern und dem Menschen haben wir eine typische Anordnung der Chorioidea in einzelne Gefässstrata. Zu äusserst liegen die Venen, dann folgen die Arterien, schliesslich kommen die Kapillaren (Choriocapillaris). Einzelne Säugetiere behalten zeitlebens einen Bau der Chorioidea, welcher dem niederer Tiere entspricht.

Die anderen durchlaufen nach V. einen solchen Zustand während der Entwicklung, der Art, dass ältere Embryonen den Zustand der weniger tief stehenden Formen, jüngere Embryonen den Zustand von der tiefsten Form repräsentieren. So zeigen Embryonen von Schaf und Schwein bis zu 3 mm Länge fast genau das gleiche Verhalten wie die Selachier, die Gefässe, Arterien, Venen und Kapillaren liegen noch in einer einzigen Schicht angeordnet.

Schoute (6) fand in mehreren Fällen **Wirbelvenen** in Ein- oder Zweizahl unmittelbar am **Rande** oder in der **Nähe der Sehnervenpapille.** Sch. glaubt annehmen zu dürfen, dass viel öfter, als man bisher annahm, Wirbelvenen hinter dem Aequator des Auges und speciell in der Nähe des Sehnerveneintritts liegen.

---

7. Linse, Zonula ciliaris, Glaskörper.

1*) Ballowitz, Stab- und fadenförmige Krystalloide im Linsenepithel. Arch. f. Anat. und Physiol. (Anat. Abt.) S. 253 und Verhandl. d. Anat. Gesellsch. auf der 13. Vers. in Tübingen. S. 131.
2*) Damianoff, Recherches histologiques sur la cristalloïde et sur la zonule de Zinn. Thèse de Montpellier.
3*) Rabl, C., Ueber den Bau und die Entwickelung der Linse. Leipzig. W. Engelmann. (Referat siehe Abschnitt 9.)
4*) Ritter, C., Ueber die Kernzone der Linse der Gangvögel. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 242.
5*) —, Ueber den Ringwulst der Vogellinse. Ebd. XL. S. 370.
6) Salzmann, M., Die Zonula ciliaris und ihr Verhältnis zur Umgebung. Eine anatomische Studie. Wien. 90 S.
7*) Schultze, O., Mikroskopische Anatomie der Linse und des Strahlenbändchens. Graefe-Saemisch, Handb. der gesamten Augenheilk. I. Teil. I. Bd. VI. Kap.

Die Arbeit von Ballowitz (2) behandelt eigentümliche **Zelleinschlüsse** des (vorderen) **Linsenepithels** des Meerschweinchens. Es handelt sich um sog. Krystalloide. Jede Zelle enthält einen langen (selten 2, sehr selten mehr) „Proteinkrystall“. Treten die Zellen in Mitose, was man durch Verletzung der vorderen Linsenkapsel erreichen kann, was aber auch bereits bei einfacher Punktion des Kammerwassers eintritt, so verschwinden die Krystalloidstäbchen. Dadurch und durch Beobachtung der bei der Mitose auftretenden Centrosomen konnte B. ausschliessen, dass die Stäbchen etwa Centrosomen sind. Aehnliche Krystalloide finden sich auch ziemlich konstant an dem Descemet'schen Epithel anderer Tiere. B. glaubt, dass die Existenz der Kristalloide in den Zellen, welche die vordere Augen-

kammer begrenzen, mit der Regulierung des Eiweissgehaltes des Kammerwassers zusammenhänge.

Damianoff's (2) Publikation lag Ref. im Original nicht vor; es wurde daher das Referat in den Annales d'Oculistique benutzt.

D. nimmt an, dass der **Ursprung** des **Glaskörpers** viel komplicierter sei als man ursprünglich annehme. Die hauptsächlichste Rolle sollen kutikulare Sekretion, Bindegewebsbildung unter Einfluss der Membrana vasculosa lentis innerhalb des intrauterinen Lebens und Anfügung einer äusseren Lamelle bilden.

Die **Zonula** soll aus feinen Fasern bestehen, die von den Processus ciliares entspringen oder von dem Teil der Retina, der vor der Ora serrata liegt. Bei Katze, Hund, Kaninchen und dem Neugeborenen besteht ein inniger Zusammenhang zwischen Processus ciliares und Glaskörper.

Die Zonulafasern vergleicht D. den Müller'schen Fasern der Netzhaut. Sie sollen als Ausläufer gewisser Zellen entstehen und den Fasern des Byssus der Lamellibranchiaten (Muscheln) entsprechen; letztere sind Sekretionsfibrillen besonderer Drüsen.

Zwei Veröffentlichungen von Ritter (4 und 5) handeln über die Vogellinse, die erste über den **Ringwulst** der Passeres (Singvögel), die zweite über die **Kernzone** der **Vogellinse**.

Angesichts der genauen Beschreibung der Vogellinse durch Rabl (siehe Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. 47 und das später gegebene Referat), die lange vor den Publikationen Ritter's erschienen ist, muss es befremden, dass R. dieselben so gut wie ganz totschweigt, zumal seine Veröffentlichungen weder neues bringen, noch das altbekannte richtig und verständlich darstellen. Die Mitteilung R.'s über die Kernzone ist aus letzterem Grunde überhaupt nicht zu referieren, da die Hauptsachen in derselben auf seltenen Verwechselungen und Verkennungen beruhen.

Die Arbeit R.'s über den Ringwulst (in der R. gar keine Notiz von der ausführlichen Arbeit von C. Rabl nimmt) versucht im wesentlichen — aber vergeblich — die Rolle des Ringwulstes bei der Akkommodation der Vogellinse zu erläutern. Der Ringwulst stellt eine im Aequator ringartig um die eigentliche Centralmasse der Linse gelegte Masse aus kurzen radiären Fasern dar, die völlig hinter der Iris, auch bei minimalster Erweiterung der Pupille, gelegen ist und somit für die Refraktion der Linse absolut nicht in Betracht kommt. Dass der Ringwulst der Vogellinse eine Akkommodationsvorrichtung ist, ist bisher so ziemlich von allen Untersuchern angenommen wor-

den. R. glaubt nun im Ringwulst ein Sekretionsorgan zu erkennen, das den Schleim des Linsenspaltes (zwischen eigentlicher Linse, Linsenepithel und Ringwulst) absondern soll (!). Je nach der Füllung des Linsenspaltes variiert dann die Brechung der Linse.

Für die Neuauflage von Graefe-Saemisch hat O. Schultze (7) die mikroskopische Anatomie von **Linse** und **Zonula** (Ciliaris Zinnii) bearbeitet.

Es werden die Linsenfasern, der Verlauf der Fasern, die Linsensterne und die Linsenkapsel beschrieben (Foeten aus der zweiten Hälfte der Schwangerschaft haben nur dreistrahligen Stern, indem ein Strahl nach oben, zwei nach unten sehen; später finden Teilungen der zuerst gebildeten Strahlen statt).

Die Fasern der Zonula erscheinen in drei Hauptebenen stärker angeordnet, so dass sie Membranen vortäuschen können. Diese Ebenen laufen gegen die Vorderfläche, gegen die Mitte und gegen die Hinterfläche der Linse.

Die Zonulafasern entspringen aus der Gegend der Ora serrata und laufen durch die Thäler zwischen den Ciliarfortsätzen zur Linsenkapsel. Mit Rabl u. a. (siehe vorj. Bericht S. 45) leitet Schultze die Zonulafasern von der sekundären Augenblase ab, also vom Epithel, nicht von Bindegewebszellen.

Die zu Zonulafasern verkitteten Bündel bestehen aus Zonulafibrillen. Nicht alle Zonulafasern erreichen die Linse. An der Grenze der Ciliarfortsätze findet eine deutliche Durchkreuzung der Fasern statt.

---

8. Thränendrüse, Augenmuskeln, Orbita, Tenon'sche Kapsel, Ciliarnerven, Ciliarganglion.

1*) Axenfeld, Ueber die feinere Histologie der Thränendrüse, besonders über das Vorkommen von Fett in den Epithelien. Bericht der 28. Vers. d. ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 160.

2*) —, Demonstration mikroskopischer Präparate: 1. Bietti, Präparate über die feinere Histologie der Thränendrüse, besonders über das Vorkommen von Fett in den Epithelien. Ebd. S. 191.

3*) Hocevar, Zur Topographie der Thränendrüse und tubulo-acinöser Drüsen der Augenlider der Menschen. Wien. med. Wochenschr. Nr. 49 und 50.

4*) Langendorff, O., Zur Verständigung über die Natur des Ciliarganglions. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXXVIII. S. 307.

5) Rochon-Duvigneaud, A., Recherches sur l'anatomie et la patho-

logie des voies lacrymales chez l'adulte et le nouveau-né. Archiv. d'Opht. T. XX. p. 241.
6*) Taddei, D., Contributo alla conoscenza isto-fisiologica della ghiandola dell' Harder nel coniglio. Archiv. per le scienze med. Vol. XXIV. f. 3. p. 319.

Axenfeld (1) findet in den **Epithelien** der normalen **Thränendrüse Fett** oder wenigstens durch Ueberosmiumsäure geschwärzte Körner. A. glaubt, dass der Befund von Fett in der Thränendrüse mit der Sekretion zusammenhängt. Auch die innere Zelllage des Ausführungsganges enthält Fett. A. glaubt daher, dass auch die Epithelien des Ausführungsganges sich an der Sekretion beteiligen.

Hoçevar (3) untersucht in ausführlicher Weise das Vorkommen von einzelnen vom **Hauptteil** der **Glandula lacrymalis** abgegrenzten **Stücken**. H. findet Thränendrüsengewebe überall, vom Gebiete des oberen Lides und von der oberen Uebergangsfalte an durch das Gebiet des ganzen Canthus externus hindurch bis in die untere Uebergangsfalte.

Dieses versprengte Thränendrüsengewebe findet sich nicht nur im lockeren Bindegewebe der Conjunctiva, sondern auch schläfenwärts im Bereich des oberen und unteren Lides, selbst im straffen Bindegewebe der äusseren Haut. In Gestalt abgeschlossener derber Massen ist es besonders deutlich sichtbar in der Nachbarschaft des äusseren Lidwinkels. Thränendrüsengewebe findet man sogar häufig im Unterlid und auf der temporalen Hälfte desselben. Vermutlich reicht zwar seine Grenze im Ober- wie Unterlid nicht über die Mitte der Lidspalte hinaus.

H. unterscheidet folgende Hauptformen von Thränendrüsenbestandteilen, die ausser den beiden Hauptteilen (sog. obere und untere Drüse) der Glandula lacrymalis vorkommen, nämlich: 1) die typische Form der tubulo-acinösen Drüsen, die Ausführungsgänge besitzen und keil- oder schildförmige, durch die Einkeilung in straffes Bindegewebe gegeneinander sich abplattende Läppchen bilden, 2) die im lockeren Bindegewebe gelegenen meist kreisrunden Läppchen, ebenfalls mit Ausführungsgängen versehen.

Die beiden Abteilungen versprengter Thränendrüsenstücke sind also sekretorisch thätig; sie kommen in allen Grössenabstufungen vor, von kompakten Massen bis zu einzelnen Läppchen. Ihre Ausführungsgänge münden sämtlich in die temporale Tasche der Bindehaut. Daneben aber findet sich eine dritte Form, nämlich Elemente tubulo-acinösen Drüsengewebes kleinster Form ohne Ausführungs-

gänge, also sterile vom Mutterboden abgeschnürte Teile. Diese letzteren finden sich in allen Altersstufen gleichmässig, während die Abteilungen 1 und 2 beim Erwachsenen stärker ausgeprägt sind als beim Kind.

Annähernd in der Hälfte der Fälle liegen Läppchen tubulo-acinösen Gewebes entweder im subkonjunktivalen Bindegewebe oder im Tarsus am Ende oder an den Seitenflächen und selbst zwischen den Acinis einer Meibom'schen Drüse. Ihre Form ist sehr wechselnd, je nach ihrer Lage, kreisrund, nierenförmig oder eckig je nach ihrer Lagerung zur Meibom'schen Drüse. Die Ausführungsgänge dieser stets scharf begrenzten Drüschen münden in seichte Gruben zwischen den Papillen der konjunktivalen Flächen der Lider.

Ihrer histologischen Struktur und Topographie nach gehören nach H. alle diese versprengten Drüsenteile zur Thränendrüse. Das Verhältnis ist dasselbe, wie das der grossen Speicheldrüsen der Mundhöhle zu den kleinen.

Die Arbeit von Taddei (6) ist der Hauptsache nach physiologisch und betrifft die Harder'sche **Drüse** des **Kaninchens.** Die mitgeteilten anatomischen Thatsachen sind folgende: Die Drüse besteht aus einem kleinen oberen weissen und unteren grossen rötlichen Abschnitt. T. findet an den Zellen des weissen Abschnittes ein ziemlich feinmaschiges Reticulum mit feinsten Fettkörnchen darin, die sich vergrössern können, so dass ein grobmaschiges Reticulum entsteht.

Langendorff's (4) Mitteilungen „Zur Verständigung über die Natur des Ganglion ciliare" sind nur wenig anatomischer Natur. Es sollen daher hier nur die im wesentlichen durch physiologische Experimente gewonnenen Resultate mitgeteilt werden, wobei es sich vor Allem um den Streit über die **sympathische** oder **spinale Natur** des **Ganglion ciliare** handelt.

L. glaubt annehmen zu müssen, dass bei den meisten Säugetieren (Katze, Hund, Affe, Mensch) das Ciliarganglion vorwiegend sympathisch sei, bei Nagern dagegen ausschliesslich spinaler Natur (nach Untersuchungen anderer Autoren). Die sympathischen Zellen der Nager, welche dieselbe Funktion haben, wie die Zellen des Ciliarganglions der übrigen Säuger, und in den Weg der pupillenverengenden und vermutlich auch der Akkommodation dienenden sekundären Fasern eingeschaltet sind, dürften nach L. anderwärts und nicht im Ciliarganglion zu suchen sein.

---

9. Entwickelungsgeschichte des Auges.

1*) Nussbaum, M., Entwickelungsgeschichte des Auges. Graefe-Saemisch, Handbuch d. ges. Augenheilk. II. Aufl. II. Bd. 8. Kap.
2*) Rabl, C., Ueber den Bau und die Entwickelung der Linse. Leipzig. W. Engelmann.
3*) Rex, H., Zur Entwickelung der Augenmuskeln der Ente. Arch. f. mikroskopische Anatomie. Bd. LVII. S. 223.
4) Stanculéanu, Développement des voies lacrymales chez l'homme et chez les animaux. (Société de Biologie. 3. mars.) Revue générale d'Opht. p. 197.
5*) —, Recherches sur le développement des voies lacrymales chez l'homme et chez les animaux. Archiv. d'Opht. T. XX. p. 141.
6*) De Waele, H., Sur l'embryologie de l'oeil des poissons. (Note préliminaire.) Bullet. der Mus. d'hist. natur. Nr. 7. p. 378.

Aus der Bearbeitung **„Entwickelungsgeschichte des Auges"** von Nussbaum (1) in der Neuauflage von Graefe-Saemisch finden sich zahlreiche Einzelbeobachtungen des Verfassers, welche der Hauptsache nach hier Erwähnung finden sollen, soweit sie Neues bringen.

Zunächst referiert Nussbaum über das Wenige, was von der frühesten Entwicklung des menschlichen Auges bekannt ist, und erörtert die Notwendigkeit auf die Entwicklung des tierischen Auges einzugehen. N. teilt nun eine grössere Reihe von Beobachtungen, namentlich über die Entwicklung des Auges der Maus mit.

Die Kernteilungsfiguren in der sekundären Augenblase liegen wie bei allen Hohlraumorganen an der Innenfläche. Dies ist bei der sekundären Augenblase die spätere äussere Körnerschicht; letztere ist also vorzugsweise die Keimschicht für die Retina. Die Differenzierung der Netzhaut erfolgt nun der Art, dass, wenn die Zellenzahl im Radius der sekundären Augenblase 7—8 Zellen beträgt, die Zellen, die nach der Glaskörperfläche zu gelegen sind, rundlich und chromatinarm werden, Fortsätze gegen den noch hohlen Optikus treiben und so die gleichzeitige Anlage der Ganglienzellen-, Nervenfaserschicht der Retina und der (centripetalen) Optikusfasern darstellen.

Die Differenzierung aller Retinaschichten schreitet vom hinteren Pol nach vorn vor.

Die Fasern des N. opticus dringen weiter in die Retina vor als bis zur Ganglienzellschicht; sie sind z. T. auch als Fortsätze der inneren Körnerschicht entstanden. Dann differenzieren sich die innere granulierte, die innere Körnerschicht und die äussere granulierte Schicht. Stäbchen und Zapfen entstehen relativ sehr spät; so

haben ganz alte Forellenembryonen noch keine solchen. Beim Menschen sind sie bei 21,5 cm langen Embryonen nachweisbar.

Ferner konnte N. nachweisen (bei viermonatlichen menschlichen Embryonen), dass die Pigmentkörnchen des Pigmentepithels anfänglich kleiner sind als später, dass dieselben also im Laufe der Entwicklung grösser werden.

N. weist für den Lachs und die Fledermaus nach, was für andere Wirbeltiere schon bekannt war, dass zuerst im Optikus die centripetalen Fasern angelegt werden. Ueber die bisher in ihrer Entwicklung noch unbekannten centrifugalen Fasern konnte auch N. nichts eruieren.

Genaueres teilt Nussbaum über die Entwicklung der Knochenfischlinse mit, was die unten referierten Arbeiten Rabl's, der Teleostier nicht untersucht hat, ergänzt. Bei Lachsembryonen von 18 Tagen findet sich in der Gegend der schon eingestülpten und deutlich in beide Blätter differenzierten Augenblase eine Epithelverdickung der Keimschicht des Ektoderms, während die Deckschicht, ohne sich an der Linsenbildung zu beteiligen, glatt über die Stelle hinwegzieht. Die in Gestalt der Epithelverdickung auftretende Linsenanlage krümmt sich nun wulstartig nach innen. Die Peripherie dieses Wulstes bilden die bereits verlängerten Zellen der ersten Anlage, die Mitte enthält Zellen, welche von den Rändern des Wulstes hineingleiten.

So entsteht eine scheinbar solide Linsenanlage, in Wirklichkeit ist jedoch aus der Lage der Mitosen zu ersehen, dass die Zellen der Linsenanlage einen centralen Zellpropf umschliessen, der später (am 20. Tag) von den peripherischen Zellen durch einen Spalt abgegrenzt wird. Am 22.—23. Tage der Entwicklung erfolgt die Abschnürung vom Ektoderm, der Spalt um den eingekeilten Zellpropf wird grösser, die Zellen der hinteren Linsenwand wachsen zu einer koncentrisch geschichteten Kugel kubischer Zellen aus, deren Kerne allmählich verblassen. Schliesslich ist der Zellpropf zwischen dem vorderen kubischen Linsenepithel und den von hinten hervorwachsenden Epithelzellen eingekeilt. Die Ballen des Propfes sind am 30. Tage völlig verschwunden. Die seitlich der koncentrischen Kugel anliegenden Zellen fangen an zu Fasern auszuwachsen und sich um die Kugel herumzulegen; sie erhalten dann immer Nachschub aus dem Linsenepithel in der Gegend der Fasergrenze. Am 35. Tage liegen die Fasern dem vorderen Epithel bereits ohne Spalt an. Die Linsenkapsel wird, wie N. in Uebereinstimmung mit fast allen Autoren betont, von der Linse selbst gebildet.

Es folgen dann Angaben über die Linsenentwicklung einiger Säugetiere (Kaninchen, Maus, Schwein, Fledermaus und Schaf). Die Linsenentwicklung der Säugetiere geht nach N. in zwei Typen vor sich. An den Typus der Linsenentwicklung des Huhnes lehnen sich der Mensch, Maus, Schwein und Fledermaus an. Der andere Typus, vertreten durch Kaninchen und Schaf, lehnt sich an die Linsenentwicklung der Fische an.

Obwohl nirgends zur Zeit der Linsenanlage bei Säugetieren eine Deckschicht des Ektoderms vorhanden ist, so findet sich dennoch beim Kaninchen und Schaf jener beim Lachs beschriebene Zellpropf, der also bei diesen Säugetieren nur von der Keim- oder Grundschicht des Ektoderms stammen kann.

Bei der Maus beginnt die Abschnürung der Linsenanlage bei 6 mm langen Embryonen, bei 9 mm langen ist sie abgeschnürt. Bei der neugeborenen Maus sind die Fasern der inneren Linsenschicht breiter als die der äusseren, bei 10 Tage alten jungen Mäusen tritt die Zähnelung an der Seite der centralen Fasern auf. Bei 8 mm langen Fledermausembryonen ist die Linse abgeschnürt, bei 23 mm langen erfolgt die Neubildung von Fasern vom „Ringwulst“ aus. Beim 8 mm langen Schafembryon ist die Linsengrube flach und mit Zellen erfüllt, die ohne Regelmässigkeit sind und später zu Grunde gehen; bei 10 mm langen Embryonen ist die Linse in Abschnürung begriffen, bei 1,4 cm langen abgeschnürt und enthält im Innern des Bläschens nur noch Zellreste.

Die menschliche Linse ist auffallend klein, ist aber noch zur Zeit der Geburt rund (soll kuglig heissen? — Ref.).

Nach eigenen Untersuchungen bei Vögeln und Säugetieren ist auch der M. sphincter pupillae (vergl. oben S. 26) epithelialen Ursprungs und geht, wie der Retractor lentis der Fische, aus der sekundären Augenblase hervor. Der Sphincter iridis entsteht von der Umschlagsstelle der beiden Blätter der sekundären Augenblase und wird später depigmentiert.

Die Pupillarmembran ist beim Menschen im 3.—4. Embryonalmonat schon vorhanden, im 8. Monat ist sie noch erhalten, ist noch bei blind geborenen Säugetieren vorhanden (z. B. noch bei Mäusen 10 Tage nach der Geburt). Sie wird normaler Weise von der Mitte aus resorbiert und hängt nicht mit der Art. hyaloidea zusammen, sondern ihr Blut ergiesst sich in die Irisvenen. Die Processus ciliares sind aber beim fünfmonatlichen menschlichen Embryo vorhanden; sie stehen dichter als beim Erwachsenen und nehmen nicht

an Zahl, sondern nur an Länge zu.

Die Zonula ciliaris (Zinnii) lässt Nussbaum im Gegensatz zu Rabl, O. Schultze (s. oben S. 32) aus Bindegewebe hervorgehen. Bei Kaninchenembryonen will N. den Zusammenhang der Zonulafasern mit Bindegewebszellen konstatiert haben; ebenso soll der Glaskörper ausser Wanderzellen auch echte Bindegewebszellen enthalten.

Schliesslich bespricht N. auf ziemlich breiter Unterlage die Entwickelung der Augenmuskeln und ihrer Nerven etc.

Die Nerven der Augenhöhle gehören nach N. ihrer Entwicklung und Phylogenie nach zu zwei Gebieten: 1) die später im Oculomotorius und Trochlearis verlaufenden Nerven zur Trigeminusgruppe und 2) der ventral entspringende (motorische) Abducens zur Acusticofacialisgruppe. Letzterer entspringt beim Lachs mit 2 Wurzeln aus zwei gesonderten Ganglienzellgruppen an der Hirnbasis; der erste Kern liegt im Bereich der Acusticofacialisgruppe, der zweite liegt kaudalwärts darüber hinaus.

Die sensiblen Nerven der Augenhöhle, auch die der Augenmuskeln, stammen alle vom Trigeminus.

In ähnlicher Weise, wie dies für Selachier beschrieben worden ist, nehmen auch die Augenmuskeln der Knochenfische ihren Ursprung von myotomähnlichen, aber soliden Zellmassen. N. unterscheidet drei Gruppen von Augenmuskeln; von diesen ist die erste dem N. oculomotorius, die zweite dem Trochlearis, die dritte dem Abducens untergeordnet. Jede derselben entsteht bei Selachiern aus einer gesonderten Anlage. (Vergl. auch unten Rex S. 54 und Corning S. 57.)

Das Werk Rabl's (2), welches in Gestalt eines stattlichen Bandes mit 14 lithographischen Tafeln und zahlreichen Textabbildungen vorliegt, war bereits früher in drei getrennten Aufsätzen in der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie erschienen.

Die Arbeit Rabl's stellt in vollem Sinne des Wortes eine **Monographie** der **Linse** dar, die nicht bloss die entwickelungsgeschichtlichen und anatomischen Thatsachen berücksichtigt, sondern auch letztere als die Grundlagen der physiologischen Funktion des Organs hervorhebt.

Die Veröffentlichung von Rabl zerfällt in 6 Hauptteile. Der erste behandelt die Linse der Fische, der zweite die der Amphibien, der dritte die der Reptilien, der vierte die der Vögel, der fünfte die der Säugetiere, der sechste enthält Rückblicke und Schlussfolgerungen neben zahlreichen Einzelbeobachtungen über die Anatomie und Histo-

genese des Auges.

Obwohl über die gesondert erschienenen Abschnitte in diesen Berichten schon referiert worden ist und zwar über den fünften Abschnitt vom Referenten und ziemlich ausführlich, so dürfte es sich doch empfehlen, über die früheren Abschnitte jetzt, da das Werk Rabl's vollständig vorliegt und die Schlussfolgerungen aus den Einzeluntersuchungen gezogen sind, nochmals eingehend zu berichten, eingehender als dies bisher geschehen ist.

Da der fünfte Abschnitt schon in diesem Sinne besprochen ist, so kann Ref. in Bezug darauf auf den vorjährigen Bericht S. 39—45 verweisen. Der sechste Abschnitt enthält viele rein cellularhistologische und sonstige theoretische Erörterungen, welche für den Ophthalmologen weniger interessant sind. Wir brauchen in diesem Referat daher auf den grössten Teil der beiden letzten Abschnitte der Rabl'schen Publikation nicht, beziehungsweise nicht nochmals einzugehen.

I. Die Fischlinse. Als Paradigma für die Fischlinse wurde die Linse der Selachier (Haifische) genommen. Die Mehrzahl der embryologischen Beobachtungen stammt von einem im Mittelmeer häufigen Hai (Pristiurus). Die Entwicklung der Selachierlinse vollzieht sich im wesentlichen folgendermassen: Zuerst bildet sich eine Linsenplatte in Gestalt einer Ektodermverdickung über der Mitte der Augenblase. Indem die Linsenplatte dicker wird, zeigt sie an ihrer Aussenfläche eine flache Grube, die allmählich tiefer wird. Die Augenblase ist in diesem frühen Entwicklungsstadium der Linse bereits stark eingestülpt und das eine Blatt, die spätere Regina, viel dicker als das andere, das zukünftige Pigmentepithel.

Durch weitere Teilung ihrer Zellen wird die Linsenanlage eine fast kugelige Masse, welche an der Stelle des Zusammenhanges mit dem Ektoderm eine tiefe, trichterartige Grube zeigt.

Allmählich erfolgt nun die Abschnürung der Linsenanlage vom Ektoderm und damit das Verschwinden der trichterartigen Grube. Die Zellmasse der Linse ist dann nahezu solid bis auf einen kleinen Spalt, welcher aber weit von der ursprünglichen Linsengrube entfernt und ohne genetischen Zusammenhang mit dieser ist. Erst nach vollständiger Loslösung der Linsenanlage vom Ektoderm wird die Höhlung grösser; sie entsteht an der Stelle der meisten Teilungsfiguren durch Dehiscenz der Zellen und wird dann schnell weiter. Die sie begrenzenden Zellen nehmen vollständige epitheliale Anordnung an, und die Epithelien der hinteren Wand des Linsenbläschens beginnen zu

Fasern auszuwachsen.

Während der weiteren Entwicklung stellt sich die Linsenanlage der Haie folgendermassen dar: Das Linsenepithel ist einschichtig; die Linsenfaserschicht bildet ein mächtiges, ins Lumen vorspringendes Polster. Die Linsenanlage hat jetzt bereits eine Kapsel, die nur von der Linse selbst gebildet worden sein kann, da überhaupt kein Mesoderm in der Nähe der Linsenanlage sich befindet.

Die mächtige Vermehrung der Linsenfasern, welche bei der weiteren Ausbildung der Anlage erfolgt, geschieht im wesentlichen von der Peripherie her, da alle Mitosen sich im Linsenepithel an der Fasergrenze finden oder höchstens in den peripherischen Fasern, nie jedoch in den centralen. Indem die centralen Fasern im Wachstum zurückbleiben, entsteht an der Hinterfläche der Linse eine kleine Grube, wie eine Einstülpung. Dieselbe wird zu einer allmählich sich verlängernden und vertiefenden horizontal gestellten Spalte. Indem sich dann später die Grube durch Aneinanderlegen der dorsalen und ventralen Wand schliesst, entsteht eine horizontale (hintere) Naht. Dieser entsprechend und als ihre notwendige Folge entsteht an der Vorderfläche der Linse eine vertikale Naht.

Auf die oben angegebene Weise entsteht nur der Kern der Linse sowie die relativ ungeordneten Centralfasern, zu denen sich dann später radiäre Lamellen gesellen.

Auffällig ist bei der Entwickelung der Selachierlinse die Thatsache, dass entgegen dem Verhalten bei allen anderen Wirbeltieren die Höhlung des Linsenbläschens nicht aus der Linsengrube entsteht. Die Linsengrube der Selachierlinse kann daher also auch nur einem Teile der Linsengrube der anderen Vertebraten entsprechen.

Was den Bau der Selachierlinse betrifft, so ist dieselbe wie diejenige fast aller Fische nahezu kugelig. Sie zeigt an ihrer vorderen wie hinteren Fläche eine Naht. Die hintere ist meist deutlicher und ist horizontal gestellt, während die vordere vertikal steht. Die Länge der Nähte nimmt mit der Grösse der Linse im allgemeinen zu.

Die Selachierlinse besteht, wie jede Wirbeltierlinse, aus Linsenepithel, Linsenfasern und Linsenkapsel. Das Epithel erstreckt sich von der vorderen Fläche bis weit über den Aequator auf die Hinterfläche, so dass auf letzterem nur ein relativ kleines Feld epithelfrei bleibt.

Das Linsenepithel ist am vorderen Pol am niedrigsten und nimmt aber unter gleichzeitiger Verkleinerung der Zellareale gegen den Aequator und die Hinterfläche der Linse an Höhe zu. Hier sind die

Zellen dann cylindrisch und ihre Kerne stehen ganz dicht. 12—15 Zellen von der Epithelgrenze entfernt, beginnen die Linsenepithelien sich zu ausserordentlich regelmässigen meridionalen Reihen zu ordnen; 10—12 Reihen meridional geordneter Zellen gehen ohne jede Grenze ganz allmählich in die ungeordneten Zellen über.

Der Uebergang der Epithelzellen in die Linsenfasern geschieht ganz allmählich, indem die Zellen immer länger werden. Der Zellleib wächst dabei nach beiden Seiten und der Kern wird länger und schmäler. Die Kernzone beginnt (wie die Epithelgrenze) weit hinter dem Aequator und biegt dann scharf nach vorn um, bis sie in die Aequatorialgegend zu liegen kommt.

Die Annahme eines Aufbaues der Linse aus koncentrischen Schichten, die man früher aus Meridionalschnitten und gewissen Schrumpfungserscheinungen der Linsen bei der Konservierung geschlossen hatte, weist Rabl als eine völlig irrige nach. Dies geht insbesondere aus Aequatorialschnitten hervor, die nicht nur keine Spur eines koncentrischen Baues zeigen, sondern im Gegenteil sehr typisch den Aufbau aus radiären Lamellen erkennen lassen. Diese Struktur und insbesondere ihre grosse Regelmässigkeit sind eine notwendige Folge der Anordnung des Epithels an der Fasergrenze. Die centralen Fasern jedoch, welche sich während der embryonalen Entwickelung bilden, zeigen keine Anordnung zu radiären Lamellen, sondern sind und bleiben ungeordnet.

Die Bildung der radiären Lamellen erfolgt sehr spät, erst ganz gegen Schluss des embryonalen Lebens; ihre Fasern gehen ganz allmählich in die ungeordneten Centralfasern über. Rabl unterscheidet daher Hauptfasern (radiäre Lamellen), Uebergangsfasern und Centralfasern. Letztere nehmen nur einen verschwindend kleinen Teil der Linsensubstanz ein.

Die Radiärlamellen nehmen von innen nach aussen an Dicke zu: nicht selten finden sich Teilungen einiger Radiärlamellen. Daher kommt es, dass beim erwachsenen Tier stets mehr Lamellen vorhanden sind als beim jugendlichen. Die Zahl der Radiärlamellen bei Selachiern ist enorm gross, so gross, wie bei keinem anderen Wirbeltier. Eine Selachierform, Chimaera, hat 3880 Lamellen.

II. Die Linse der Amphibien. Zum Studium der Entwickelung der Amphibienlinse benutzte Rabl hauptsächlich Embryonen vom Axolotl, daneben auch solche von Tritonen und anderen geschwänzten Amphibien.

Die Linsenplatte ist bei Axolotlembryonen mit 24 Urwirbeln zu

erkennen und bildet sich in der Sinnesschicht des Ektoderms, d. h. in dessen tieferen Lage ohne Beteiligung der platten äusseren Deckschicht. Die Augenblase ist schon vor dem Erscheinen der Linsenanlage ausgehöhlt und zeigt deutlichen Unterschied zwischen medialer und lateraler Lamelle.

Die Grube in der Linsenplatte wird nun immer grösser und schliesst sich zur Zeit der Abschnürung der Linse vom Ektoderm; letztere erfolgt so, dass sich die Sinnesschicht über der Linse schliesst, ohne eine Spur zu hinterlassen.

In der Wandung des mit unregelmässigem Lumen ausgestatteten Linsenbläschens tritt nun der Unterschied zwischen medialer und lateraler Wand hervor, indem die Zellen der medialen Wand zu Fasern auswachsen, und zwar erfährt das ins Lumen vorragende freie Ende der Zellen die Verlängerung. So entsteht bald ein kleiner, ins Lumen des Linsenbläschens vorspringender Hügel von Fasern. Die Masse der Linsenfasern füllt dann die Höhlung fast ganz aus. Die Fasern selbst sind unregelmässig konzentrisch übereinander gelagert. Durch Zusammenstossen der basalen, verdickten und feinkörnigen Enden der jüngsten Linsenfasern entsteht auf der Hinterfläche eine Grube oder ein Schlitz. Gleichzeitig nehmen die Kerne der ältesten Fasern an Färbbarkeit ab.

Der Beginn der Anordnung des Epithels an der hinteren Linsenfläche zu meridionalen Reihen zeigt sich schon bei 13 mm langen Larven. Infolgedessen ordnen sich die Linsenfasern nunmehr zu radiären Lamellen. Die Spalte an der Hinterfläche der Linse reicht von der Oberfläche bis fast ins Centrum der Linse. Die centralsten Fasern verlieren allmählich ihre Kerne völlig, und zugleich wird die vorher ovale Linse durch Abplattung des meridionalen Durchmessers mehr kuglig, die Anordnung des Epithels zu meridionalen Reihen immer deutlicher.

Was den Bau der Amphibienlinse betrifft, so ist derselbe insofern von Interesse, als die Mehrzahl derselben ein Larvenleben im Wasser durchmacht und später zum Landleben übergeht, die Linse also sich der Verschiedenheit der brechenden Medien anpassen muss.

Die Amphibienlinse hat im grossen und ganzen Kugelform, jedoch ist die hintere Fläche stets stärker gewölbt als die vordere. Das Epithel überzieht bei Larven nicht nur die ganze vordere, sondern auch den grössten Teil der hinteren Fläche. Im späteren Leben zieht es sich mehr und mehr von der Hinterfläche zurück und hört beim erwachsenen Tier stets am Aequator auf.

Bei der Larve sind die Zellareale im Bereich des Linsenepithels an allen Stellen ungefähr gleich gross, während beim erwachsenen Tiere die Zellen an der Vorderfläche platt und gross sind, am Aequator dagegen 8 bis 10mal so hoch, so dass die Kerne hier ganz dicht stehen.

Bei den geschwänzten Amphibien (Salamander) findet man sehr deutliche meridionale Reihen im Epithel an der Fasergrenze. Jede Reihe besteht aus ca. 12 Zellen, deren Kerne auffällig gelappt sind.

Bei den ungeschwänzten Amphibien bilden die dichtgedrängten Fasern am Aequator eine viel grössere Zahl meridionaler Reihen als die Urodelen (geschwänzte A.). An ihren Enden findet dann die Umbildung zu radiären Lamellen statt.

Die Zahl der radiären Lamellen ist bei Amphibien anfangs gering, nimmt jedoch im Laufe der Entwicklung rasch zu. Wenn die Zellen zu meridionalen Reihen geordnet sind, teilen sie sich nicht weiter, vielmehr erhalten sie Zuwachs aus der Zone vor den meridionalen Reihen. Dies geschieht derart, dass sich entweder zwischen zwei bestehende Reihen eine neue einschiebt oder an Stelle einer bestehenden Reihe zwei neue auftreten. Dabei kommen mancherlei kleine Unregelmässigkeiten in der Ordnung des Epithels zum Vorschein.

Die Linsenfasern, welche von der Epithelgrenze in radiäre Lamellen vorwachsen, nehmen allmählich von dort an Länge zu, bis sie beide Linsennähte (vordere wie hintere) erreicht haben, was bei der Kröte z. B. bei der 50.—60. Faser der Fall ist.

Die Kerne der Linsenfasern schwinden, sobald das Wachstum derselben aufhört, — eine Erscheinung, die analoger Weise auch sonst sich findet (Kernschwund bei Verhornung der Zellen etc.).

Da die Ordnung der Epithelzellen zu meridionalen Reihen sehr frühzeitig auftritt, ist der Kern der angeordneten Centralfasern bei Amphibien sehr klein, viel kleiner als bei den Selachiern.

Rabl unterscheidet an der Amphibienlinse Centralfasern, Uebergangsfasern, Haupt- oder Grundfasern und ausserdem die S-förmig gekrümmten jungen Randfasern.

Die radiären Lamellen der Amphibien teilen sich nach aussen wiederholt und viel häufiger als bei Selachiern, ein Umstand, da wohl mit dem frühen Auftreten der Radiär-Lamellen bei ersteren zusammenhängt. Neben den Teilungen kommen — wenn auch viel seltener — Verbindungen von Lamellen vor. Durch die Teilung der Lamellen wird ihre Zahl erheblich vermehrt.

Die absolute Zahl der Radiärlamellen wechselt bei den verschiedenen Amphibien erheblich und selbst individuell bei derselben Species. Die geschwänzten Amphibien haben viel weniger (100—220) als die ungeschwänzten (500 bis nahezu 1000).

Die Dicke der Radiärlamellen und die Breite der Fasern nimmt wie bei Selachiern von innen nach aussen zu. Unmittelbar unter der Oberfläche findet man sehr dünne Fasern, die allmählich dicker werden, um in der Tiefe wiederum an Dicke abzunehmen. Die Form der Fasern ist die eines abgeplatteten, unregelmässigen Sechseckes.

Ausser durch Teilung erfolgt eine Vermehrung der Radiärlamellen bei den Amphibien und durch Interkalation neuer. Viel seltener verschmelzen zwei Lamellen zu einer.

Die Lage der Linsennähte der Amphibien ist dieselbe wie bei Selachiern, nur sind sie relativ kürzer.

Die Kapsel der geschwänzten Amphibien ist dünner als die der ungeschwänzten.

III. Die Linse der Reptilien. Was die Linse der Reptilien betrifft, so beziehen sich die entwickelungsgeschichtlichen Untersuchungen Rabl's im wesentlichen auf Lacerta (Eidechse). Die Linsenplatte zeigt sich, noch nicht scharf begrenzt, bei Embryonen mit 15 Urwirbeln. Dann erfolgt die Einbuchtnng der Platte, die etwas noch dorsal gerichtet ist. Das Epithel ist einschichtig. Die Linsenanlage grenzt bis auf einer minimalen Spalt an die sekundäre Augenblase. Die Oeffnung wird nun enger, und es erfolgt im Stadium von ca. 30 Urwirbeln die Abschnürung von Ektoderm. Das Linsenbläschen hat dann keine runde, sondern nahezu viereckige Form, ebenso seine Höhlung. Zunächst ist die Wand des Linsenbläschens überall gleich dick und zeigt viele Mitosen.

Im Stadium von 40 und 50 Urwirbeln beginnt die Verlängerung der Zellen der medialen Wand, durch welche das Lumen des Linsenbläschens bald ein sichelförmiger Spalt wird. Die Epithelfasergrenze liegt etwas hinter dem Aequator. Die ganze mediale Wand des Linsenbläschens besteht nun aus koncentrisch übereinander gelagerten, zu Fasern angewachsenen Epithelzellen.

Die weitere Entwickelung der Reptilienlinse hat Rabl erst an nicht unerheblich älteren Embryonen untersucht (1,5—2,2 cm lange Embryonen). Die Linsen derselben zeigten bereits meridionale Reihenanordnung im Epithel nahe der Fasergrenze (die Bildung der meridionalen Reihen beginnt jedoch schon viel früher). Infolgedessen

zeigt die Linse nun auch schon radiäre Lamellen in der Peripherie. Letztere sind um diese Zeit an Zahl noch gering. Die Hauptmasse der Linse besteht noch aus Central- und Uebergangsfasern.

Später zeigt das Epithel folgendes Verhalten: Vorn ist es dünn, am Aequator nimmt es erheblich an Höhe zu, um gegen die Epithelfasergrenze wieder dünner zu werden. Die Epithelverdickung in der Gegend des Aequators ist die Anlage des sog. Ringwulstes. Die Zellen der Ringwulstanlage kennzeichnen sich schon frühzeitig als junge Fasern durch die peripherische Lage ihrer Kerne.

Im weiteren Verlauf der Entwicklung wächst die Reptilienlinse ausschliesslich durch Vermehrung der Radiärlamellen. Ausserdem verdickt sich die Ringwulstanlage. Die Centralfasern verlieren schliesslich ihre Kerne, allmählich erfolgt dasselbe bei den Uebergangsfasern. Die ältesten untersuchten Embryonen (5,6 cm) zeigten schon über 100 Radiärlamellen. Die Centralfasermasse der Linse wächst im Gegensatz zu den Radiärlamellen nicht mehr; sie bleibt so gross, wie sie war, als die ersten Radiärlamellen auftraten.

Was den Bau der Reptilienlinse anlangt, so ist derselbe bei den verschiedenen Reptilienordnungen recht verschieden. Schon die äussere Form, namentlich die Krümmungsradien, zeigen grosse Verschiedenheiten. Fast kugelig sind die Linsen der Schlangen, des Geckos und mancher Schildkröten, stark abgeplattet, namentlich an der vorderen Fläche, die der Eidechsen. Manche Reptilien haben sehr grosse Linsen; so ist die der relativ kleinen Geckos 5—6mal so gross. als die Linse einer mehrfach grösseren Eidechse.

Was die Linsennähte betrifft, so findet man beim Alligator (die von Rabl untersuchte Krokodilform) eine lange vordere vertikale und lange hintere horizontale Naht. Der Gecko hat wahrscheinlich keine, Eidechsen und Schildkröten bestimmt keine Nähte. Schlangen haben kurze vordere und hintere Nähte, die — wie stets — zu einander senkrecht stehen.

Sehr verschieden verhält sich nun das Linsenepithel bei den verschiedenen Ordnungen der Reptilien. Beim Alligator ist es wie bei Batrachiern (Fröschen) vorn niedrig, gegen den Aequator hin hoch, aber doch höher als beim Frosch. Die Kerne stehen hier sehr dicht. Es handelt sich um eine bei den Eidechsen viel ausgeprägtere Bildung, den Ringwulst.

Aehnlich verhält sich das Epithel der Schildkrötenlinse, nur ist das Epithel vorn höher als beim Alligator. Trotzdem lässt sich bei ihnen eine Ringwulstbildung konstatieren, indem die Kerne in der

Region der hohen Epithelien am Aequator nicht an der Aussenseite der Zellen, sondern mehr nach der Linsenfaserseite derselben liegen.

Auch Hatteria (eine sehr primitive Reptilienform von Eidechsencharakter) hat wahrscheinlich einen Ringwulst. Der Gecko schliesst sich in Bezug auf das Verhalten des Epithels viel mehr den Schildkröten als den Eidechsen an. An der Stelle des Ringwulstes ist das Epithel 12mal so hoch als vorn.

Alle eigentlichen Eidechsen haben einen sehr entwickelten Ringwulst. Derselbe besitzt seine grösste Höhe kurz vor dem Aequator, um dann gegen die Fasergrenze wieder abzunehmen. Die Zellen des Ringwulstes liegen noch im Bereich des ungeordneten Epithels; erst hinter dem Ringwulst beginnt die Ordnung zu meridionalen Reihen. Die Epithelgrenze liegt bei der Eidechse stets erheblich hinter dem Aequator.

Die Ringwulstfasern sind nichts anderes als verlängerte, mit ihrer Längsachse radiär gestellte Linsenepithelzellen in der Gegend des Aequators, welche also ringartig die Masse der eigentlichen Linsenfasern umgeben. Sie liegen im Bereiche des gewöhnlichen Linsenepithels und gehen vorn wie hinten in gewöhnliche Epithelzellen allmählich über.

In der Mitte des Ringwulstes, da, wo die Fasern am längsten sind, zeigen letztere ihre charakteristischen Veränderungen gegenüber den gewöhnlichen Linsenepithelien. Jede Ringwulstfaser reicht von der Linsenkapsel bis zur Fasermasse. Die Kerne finden sich meist an der Grenze des mittleren und äusseren Drittels der faserartig verlängerten Zellen. Jede Faser hat einen Kern. Die Faser des Ringwulstes wird häufig am Ende kolbenartig aufgetrieben oder in der Mitte ihrer Länge spindelförmig verdickt. Die einzelnen Zellen oder Fasern des Ringwulstes sind gegeneinander durch dicke membranartige Wände fast wie Pflanzenzellen abgegrenzt. Ihre Querschnitte bilden 5—6eckige Felder, sind dagegen in der Gegend der kolbigen Anschwellungen rundlich.

Einen weniger ausgeprägten Ringwulst mit dickeren und kürzeren Fasern haben die fusslosen Reptilien (Blindschleiche, Scheltopusik). Bei letzterem findet man zahlreiche blasen- oder kolbenförmige Anschwellungen innerhalb der ganzen Dicke des Ringwulstes, die in jeder Faser mehrfach auftreten.

Noch merkwürdiger ist der Ringwulst des Chamaeleons. Derselbe erreicht seine grösste Dicke hinter dem Aequator, nimmt vorne langsam, hinten schnell an Dicke ab. Dem feineren Bau nach steht er

in der Mitte zwischen Eidechsen und dem Scheltopusik. Auf dem Meridionalschnitt nimmt der Ringwulst des Chamaeleons $^1/_2$ des gesamten Flächenraums ein.

Während der Ringwulst der Schildkröten schwach entwickelt ist, fehlt ein solcher bei Schlangen völlig. Bei einigen Formen von Nattern und Vipern ist das Linsenepithel gerade da am höchsten, wo es bei Amphibien am niedrigsten ist, also vorn, während andere Schlangen sich in Bezug auf das Linsenepithel ebenso verhalten wie die Amphibien.

Bei den Reptilienformen mit schwach entwickeltem Ringwulst geschieht die Umbildung zu Fasern, indem die Zellen an der Epithelgrenze erst schiefe Stellung einnehmen, sich dann allmählich verlängern und schliesslich zur Faser werden.

Ist der Ringwulst stark ausgebildet, so werden die hintersten Fasern desselben sichelförmig konkav und die dann folgenden Zellen spitzdreieckig mit der breiteren Basis nach aussen, dem spitzen Fortsatz nach innen. Bei Schlangen, wo der Ringwulst ganz fehlt, geschieht die Umbildung zu Fasern an der Epithelgrenze, wie bei den geschwänzten Amphibien.

Die Centralfasern der Reptilienlinse stellen eine nur geringe Masse dar, die kaum faserartig zu nennende, fast ebenso lange wie breite Zellen enthält. Die stärkste Centralfasermasse besitzt das Chamäleon, bei dem die Kerne, deren Reste auch bei den anderen Reptilien noch nachweisbar sind, auch noch Chromatin enthalten. Für die Uebergangsfasern gilt in Bezug auf die Kerne dasselbe, wie von den Centralfasern. Die Fasern haben hier prismatische Form und bilden mannigfach sich teilende Lamellen.

Die Hauptfasern, bei den meisten Reptilien ebenfalls nur noch mit Kernresten, bilden Radiärlamellen von sehr unregelmässigem Verlauf mit zahlreichen Teilungen und Interkalationen bei den Schildkröten, von frappierender Regelmässigkeit bei den Eidechsen. Beim Chamäleon wechseln ganz schmale mit ganz breiten, dicke mit dünnen Fasern buntscheckig ab. Bei den Schlangen sind die Fasern schmal und die Lamellen unregelmässig.

Bei den linsenfreien Nähten der Eidechsen läuft jede der breiten Fasern von der vorderen Hälfte der Achse bis zur hinteren. Wo Nähte vorhanden sind, ist der Faserverlauf wie bei den Amphibien und Selachiern.

Die Linsenkapsel ist bei allen Reptilien über dem Epithel und dem Ringwulst stärker, als an der Hinterfläche.

Beim Alligator findet man fast 1000, bei Eidechsen 100—140, bei Schildkröten gegen 200, bei Python (Riesenschlange) 1100, bei anderen Schlangen 200—300 Radiärlamellen.

IV. Die Linse der Vögel. Die Entwickelung der Vogellinse untersuchte Rabl bei der Ente und dem Huhn, bei letzterem insbesondere die Ringwulstbildung. Bei Entenembryonen von 18 Urwirbeln bemerkt man über der Augenblase eine Epithelverdickung im Ektoderm, die erste Anlage der Linsenplatte, die jedoch ohne jede scharfe Grenze in das übrige Epithel übergeht.

Eine Einstülpung an der Linsenplatte zeigt sich im Stadium von 23 Urwirbeln gleichzeitig mit einer Einstülpung der lateralen Wand der sekundären Augenblase.

Die Linsengrube, welche durch diese Einstülpung entsteht, wird nun rasch tiefer, und zwar vertieft sie sich dorsalwärts stärker als ventralwärts. Im Stadium von 29 Urwirbeln stellt die Linsengrube der Ente einen nach dorsal gerichteten dickwandigen Sack dar, dessen Wand aus einem einfachen, aber sehr hohen Epithel besteht und der sich nach unten und aussen öffnet. Auch in der weiteren Entwickelung, wenn die Einstülpungsöffnung klein wird, wächst die dorsale Hälfte des Linsenbläschens stärker als die centrale. Im Stadium von 35 Urwirbeln hat sich die Abschnürung des Linsenbläschens vom Ektoderm vollzogen, die Stelle ist jedoch noch beiderseits kenntlich.

Nach Abschnürung des Linsenbläschens findet namentlich am Aequator ein starkes Wachstum statt. Die mediale Wand des Linsenbläschens springt jetzt flach ins Lumen des Bläschens vor, zeigt dabei aber keine Mitosen mehr, die kurze Zeit nach der Umbildung der Zellen zu Fasern aufhören.

Bei 14 mm langen Entenembryonen ist (noch undeutlich) der Beginn der Anordnung des Epithels zu meridionalen Reihen bemerkbar; später tritt diese Erscheinung in grösserer Regelmässigkeit hervor. Das Linsenepithel zeigt jetzt die niedrigsten Zellen an der Vorderfläche; von dort bis zum Aequator nimmt die Höhe der Zellen ständig zu, ohne aber zunächst gegen die Fasergrenze wieder abzunehmen, wie das beim Ringwulst der Fall ist. Somit ist die Zone hohen Epithels am Aequator nach Rabl noch nicht als Ringwulstanlage zu deuten.

Bei 10tägigen Embryonen hat zwar die Kapselbildung als Basalmembran der Linse (nicht etwa aus dem Mesoderm) schon begonnen, eine eigentliche Ringwulstanlage existiert jedoch auch jetzt noch nicht. Um diese Zeit haben noch alle Fasern der Linse Kerne, wenn auch

die centralen schon die ersten Zeichen des Kernschwundes erkennen lassen. Auch finden sich schon — wenn auch kurze und unregelmässige — radiäre Lamellen, die aber jetzt erst einen ganz geringen Anteil am Aufbau der Linse nehmen.

Erst bei 13 tägigen Embryonen macht sich eine eigentliche Ringwulstanlage bemerkbar, indem das vorn platte Epithel gegen den Aequator hin hoch wird, dann, schneller als es zugenommen, an Höhe abnimmt, um in die Linsenfasern an der Epithelgrenze überzugehen. Die Fasern der Ringwulstanlage erscheinen nach vorn konkav gebogen.

Ein 17 tägiger Entenembryo zeigte bereits einen stark entwickelten Ringwulst, dessen Fasern ovale Kerne hatten im Gegensatz zu den rundlichen der eigentlichen Linsenfasern. Um eine kernlose centrale Linsenfasermasse ordneten sich zahlreiche, regelmässig angeordnete radiäre Lamellen in ungefähr derselben Zahl, wie beim erwachsenen Tiere (832).

Beim Huhn tritt nach 8 tägiger Bebrütung zuerst die Ringwulstanlage auf. Auch hier ist die Zahl der radiären Lamellen des erwachsenen Tieres schon frühzeitig erreicht, obwohl der Masse nach der Hauptteil der Linse aus ungeordneten Centralfasern besteht.

Was den Bau der Vogellinse betrifft, so herrscht grosse Mannigfaltigkeit in Bezug auf die äussere Form; jedoch kommen keine ganz kugligen Linsen vor, wie bei den Schildkröten, wohl aber (Schwalben) in anderer Beziehung sehr eigentümliche Formen.

Der Kiwi, die Papageien, die Gans und Ente haben kleine Linsen von ähnlicher Form, wie die Eidechsen, an der äusseren Fläche weniger gewölbt als an der inneren; die Aequatorialebene liegt vor dem Centrum der Linse.

Bei den hühnerartigen Vögeln ist die Linse ebenfalls flach, aber die vordere Fläche ist stärker gewölbt als die hintere. Die Taubenlinse ist flacher als die der Hühner; beide Flächen sind mehr gleichmässig gewölbt.

Die Linse der Tagraubvögel ist vorn wie hinten fast plan, nur vorn und hinten in der Mitte existiert ein kleiner Buckel.

Bei den Nachtraubvögeln sind beide Linsenflächen stark gewölbt, jedoch die vordere stärker als die hintere. Die Linsen der Nachtraubvögel sind ausserordentlich gross, mehrfach so gross, als die gleichgrosser anderer Vögel. Aehnlich verhält sich von den Reptilien der Gecko, der ebenfalls ein ausgesprochenes Nachttier ist, und von den Selachiern Chimaera, ein Tiefseefisch. Bei solchen findet man eine

unverhältnismässig grosse Linse und weite Pupille. Allerdings hat der Kiwi, der nach allem, was wir wissen, ein vollkommen ausgesprochenes Nachttier ist, gerade eine kleine Linse.

Die Linse der Singvögel (Passeres, nach Rabl „Gangvögel") ist abgeflacht und besitzt hinten einen kleinen Buckel. Die merkwürdigste Form der Linsen ist die der Schwalben und Segler. Dieselben sind nämlich asymmetrisch, äussere und innere Flächen sind nahezu plan, dieselben stehen jedoch zu einander nicht parallel, sondern schräg.

Bei keiner Vogellinse konnte Rabl eine Naht nachweisen, die Fasern setzen vielmehr mit zugespitzten Enden direkt an die Linsenachse an, indem sie sich allmählich verjüngen.

Im Gegensatz zu den Verschiedenheiten der Form besteht hinsichtlich des Baues der Linse relativ grosse Uebereinstimmung.

Was zunächst das Verhalten des Epithels anlangt und des in seinen Bereich eingeschalteten Ringwulstes, so fand Rabl den kleinsten Ringwulst beim Kiwi, der sich noch insofern an den Ringwulst der Eidechsen anlehnte, als nur ein Teil der Ringwulstfasern am Ende kolbenförmige Anschwellungen zeigt. Auch der Ringwulst der Papageien ist wenig entwickelt und sitzt, wie der des Kiwis und der Eidechsen, vorn und seitlich der Linse auf. Auch Gans und Ente haben einen ähnlichen, wenn auch etwas grösseren Ringwulst.

Schon grösser ist der Ringwulst der Hühner, welcher auch bereits die bei der Taube und anderen Vögeln den Ciliarfortsätzen entsprechenden Wirbel zeigt.

Als Paradigma für den Vogelringwulst beschreibt Rabl eingehender den der Taube. Der starke Ringwulst dieser Gattung ist nicht in seinem ganzen Umfang gleich dick. Derselbe erscheint vielmehr im Meridionalschnitt auf der einen Seite dicker, als auf der anderen; natürlich findet aber ein allmählicher Uebergang statt. Der Ringwulst der Taube ist 2½—3 mal so breit als hoch; sein Scheitel liegt am Linsenäquator. Er zerfällt in drei Abschnitte: der vorderste zeigt keine spindelförmigen Auftreibungen und kolbenförmigen Enden der Fasern; der mittlere macht die Hauptmasse des Ringwulstes aus und zeigt ungemein viele spindelförmige Verdickungen und kolbenförmige Endanschwellungen; der kleinste hintere Abschnitt zeigt zwar diese Bildungen, aber in viel geringerem Masse als der mittlere Teil.

Die Kerne der Ringwulstfasern stehen ungefähr alle in gleicher Höhe an den Mittelfasern, infolgedessen viel näher dem äusseren, als

dem inneren Ende derselben. Da, wo die Fasern des Ringwulstes am dünnsten sind, haben ihre Kerne nicht in einer Ebene Platz und bilden infolgedessen keine Kernzone, sondern eine Kernschicht.

Jede eigentliche Ringwulstfaser der Taube schwillt in ihrem Verlaufe mehrfach an und zeigt schliesslich ein kolbenförmig aufgetriebenes Ende; die mittleren Verdickungen fehlen nur an den vorderen und hinteren Fasern.

Die spindelförmigen Anschwellungen sind besonders gross und deutlich bei den Tagraubvögeln.

Die Oberfläche des Ringwulstes der Taube und anderer Vögel besitzt zahlreiche, von den Ciliarfortsätzen herrührende Eindrücke. Diese markieren sich auch im Bau des Ringwulstes, indem erstlich die Kernschicht wellenförmige Biegungen macht, derart, dass der Wellenberg der Mitte zwischen 2 Ciliarfortsätzen entspricht.

Ferner zeigt der Ringwulst eigentümliche Wirbel an seinen Fasern und besonders deren kolbenförmige Anschwellungen, indem sich letztere an der Stelle der Wellenberge, also zwischen den Ciliarfortsätzen, gegeneinander kehren. Schon aus dieser Beeinflussung, welche die Ciliarfortsätze auf die Struktur des Ringwulstes ausüben, muss man nach Rabl schliessen, dass der Ringwulst eine Vermittlerrolle zwischen der Linsenfasermasse und dem Ciliarmuskel bei der Akkommodation spielt. Jedenfalls kann der Ringwulst schon aus dem einfachen Grunde nicht zur Lichtbrechung dienen, da er auch bei ad maximum erweiterter Pupille noch hinter der Iris liegt.

Am hinteren Ende des Ringwulstes, an der Grenze gegen die Linsenfasermasse, findet Rabl an konservierten Linsen stets eine kleine Höhlung, die vielleicht ein Konservierungskunstprodukt darstellt.

Einen besonders starken Ringwulst haben die Schwalben und namentlich die Segler. Durch seine auffallend verschiedene Dicke bewirkt der Ringwulst bei den Linsen dieser eine deutliche Asymmetrie. Besonders deutlich sind bei ihnen ferner die durch die Ciliarfortsätze hervorgerufenen Eindrücke und Wirbel der Ringwulstfasern, so dass abwechselnd helle (unter den Ciliarfortsätzen) und dunkle (zwischen den Ciliarfortsätzen) Streifen im Ringwulst entstehen. Letztere entstehen durch die Ansammlung der gegen einander gekehrten Anschwellungen der Ringwulstfasern, von denen die hellen Streifen fast frei sind.

Die verschiedene Stärke des Ringwulstes bei den verschiedenen Vögeln ist nach Rabl vollkommen parallel der Fluggeschwindigkeit.

Je stärker entwickelt der Ringwulst (Schwalben, Segler), um so grösser die Fluggeschwindigkeit. Rabl erklärt diese Uebereinstimmung dadurch, dass schnell fliegende Vögel auch schnell akkommodieren müssen. Eine Zonula, wie sie die Säugetiere besitzen, fehlt der Vogellinse völlig. Wahrscheinlich ist der Ringwulst ein Hauptakkommodationsorgan der Vögel.

Auf den Ringwulst der Vögel folgt wiederum eine kurze Strecke einfachen Linsenepithels und zwar in Anordnung zu meridionalen Reihen.

Die Fasermasse der Vogellinse zerfällt wie bei allen Wirbeltieren in Centralfasern, Uebergangsfasern und Haupt- oder Grundfasern. Die ersteren beiden Gruppen machen an der erwachsenen Vogellinse nur einen geringen Bruchteil aus, die Hauptmasse bilden Haupt- und Grundfasern.

Die Centralfasermasse stellt einen runden oder ellipsoiden Körper dar, welcher etwas vor der Mitte (nur bei Nachtraubvögeln etwas dahinter) der Linse liegt.

Die Zahl der Radiärlamellen, welche die Haupt- oder Grundfasern bilden, ist bei den Vögeln viel grösser als bei den Reptilien, und speciell Sauriern (Eidechsen). Die weitaus grösste Zahl von Radiärlamellen haben die Raubvögel. Innerhalb derselben Ordnung haben die grösseren Formen mehr Lamellen, als die kleinen, die relativ grösste Zahl die Nachtraubvögel mit ihren grossen Linsen. Die Zahl der Lamellen schwankte bei den von Rabl untersuchten Vögeln zwischen 336 und 2460.

Die Radiärlamellen der Vogellinse sind sehr regelmässig; Teilungen und Interkalationen findet man nur an der Grenze gegen die Uebergangsfasern. Die Lamellen werden, wie überall, von innen nach aussen breiter. Kleinere Unregelmässigkeiten, wie wellenförmige Biegungen der Lamellen in den tieferen Schichten, sind nicht selten.

Die Kernzone verläuft von der Epithelgrenze parallel der Oberfläche der Linsenfasermasse nach vorn bis ungefähr zur Aequatorialebene und senkt sich dann in die Tiefe.

Die Vorgänge des Kernschwundes sind bei Vögeln fast genau dieselben wie bei Reptilien.

Die Kapsel der Vogellinse zeigt keine Besonderheiten. Eine Schichtung konnte Rabl nur beim Kiwi nachweisen.

V. Die Linse der Säugetiere (siehe vorj. Bericht. S. 39 bis 45).

VI. Allgemeiner Teil. Der „Rückblick und Schluss“ von

Rabl's Arbeit enthält mancherlei, was weit über den Rahmen des eigentlichen Themas hinausgeht und in diesem Referat kaum von Interesse sein kann.

Es sei daher aus diesem Kapitel nur einiges von allgemeinem Interesse hervorgehoben. Rabl macht auf die grosse Verschiedenheit aufmerksam, die sich in der Entwicklung der Linse bei den verschiedenen Wirbeltierklassen von Anfang an erkennen lässt. Dieselben sind so typisch verschieden, dass man z. B. die Linsenanlage eines Amphibien weder mit der eines Fisches, noch mit der eines Vogels oder Säugetiers verwechseln kann. Ausserdem lässt die Linsenanlage bei verschiedenen Wirbeltieren im gleichen Entwicklungsstadium eine sehr verschiedene Zahl von Zellen erkennen; bei Amphibien ist sie äusserst zellarm, namentlich gegenüber den Säugern, Vögeln und Selachiern. Auch zwischen den verschiedenen Reptilienordnungen bestehen hierin schon bemerkenswerte Unterschiede. Rabl fand nun, dass die Zahl der Zellen einer Linsenanlage in einem bestimmten Verhältnis zur Zahl der zuerst gebildeten Radiärlamellen steht. Die völlig rudimentäre Maulwurfslinse ist z. B. schon in der ersten Anlage deutlich rudimentär.

Bezüglich des Baues der Wirbeltierlinse unterscheidet Rabl vier Grundformen: Die erste Form hat stark gewölbte Flächen; die Epithelgrenze liegt mehr weniger jenseits des Aequators an der hinteren Fläche. Das Epithel ist vorn dünn und wird gegen den Aequator hin dick (Linse der Fische und wasserlebende Amphibien oder Larven).

Die zweite Grundform der Linse ist dadurch charakterisiert, dass die beiden Linsenflächen verschieden stark gewölbt sind und die Epithelgrenze ziemlich am Aequator liegt. Das Epithel verhält sich wie bei der ersten Form (landlebende Amphibien, Säugetiere und einige Schlangen).

Die dritte Grundform ist dadurch ausgezeichnet, dass die beiden Linsenflächen verschieden gewölbt sind, die Epithelgrenze weit hinter dem Aequator liegt und ins Epithel ein Ringwulst eingeschaltet ist (die meisten Reptilien, alle Vögel).

Die vierte Grundform der Linse ist eine kugelige, die Epithelgrenze liegt am Aequator und das Epithel ist, im Gegensatz zu den drei anderen Grundformen, vorn am höchsten (Nattern und Vipern).

Allen Wirbeltierlinsen ist der Aufbau aus radiären Lamellen gemeinsam. Eine koncentrische Schichtung, wie man sie früher annahm, existiert nicht. Bei gut entwickelten Linsen besteht zwar

weitaus der grösste Teil der Linse aus Radiärlamellen; trotzdem sind diese nicht bei der ersten Entwicklung der Linse wahrzunehmen, sondern entstehen erst später, während die embryonal zuerst gebildeten Centralfasern in der fertigen Linse nur eine ganz unbedeutende Rolle spielen.

Aus dem Exkurs Rabl's ins Physiologische sei hier folgendes erwähnt: Der Ringwulst der Vögel ist unzweifelhaft ein Akkommodationsorgan; seine Stärke und Entwicklung hängt mit der Geschwindigkeit der Akkommodation zusammen, letztere wiederum mit der Geschwindigkeit der Fortbewegung, soweit während derselben überhaupt akkommodiert wird. Die am schnellsten fliegenden Vögel haben daher auch den stärksten Ringwulst (Schwalben), weil sie am schnellsten akkommodieren müssen, um im Fluge ihre Beute zu erhaschen. Dagegen zeigen Säugetiere, welche sich schnell bewegen, durchaus keine besonderen Akkommodationseinrichtungen der Linse, im Gegenteil eine nur rudimentäre Akkommodation, da sie im Laufe nicht zu akkommodieren pflegen. Nur die Linsen des Menschen und der Affen, die einzigen Säugetiere, welche auch eine Fovea centralis haben, zeigen deutliche akkommodative Veränderungen und eine beträchtliche Akkommodationsbreite. Mit der Behauptung: „in der Linse spiegelt sich eben die ganze Lebensweise eines Tieres“, schiesst Rabl wohl über das Ziel hinaus.

Ferner glaubt Rabl, dass der von Hess und Heine gefundenen Thatsache, dass Kontraktionen des Ciliarmuskels ohne jeden messbaren Einfluss auf die Höhe des intraokularen Druckes sind, die anatomischen Verhältnisse durchaus entsprechen, da die Ciliarfortsätze als ständige Regulatoren des intraokularen Druckes wirken, indem sie vermöge ihres Gefässreichtums bei Kontraktion des Ciliarmuskels ab-, bei Erschlaffung desselben anschwellen. Auch scheinen bei allen Wirbeltieren Ciliarfortsätze nur dann vorhanden zu sein, wenn auch ein Ciliarmuskel existiert. Bei Vögeln dient demselben Zwecke vielleicht auch der sog. Fächer.

In einer sorgfältigen Arbeit beschäftigt sich Rex (3) mit der Entwickelung der **Augenmuskeln der Ente.** Bei der Ente kommt nur eine Kopfhöhle zur Entwickelung, die Praemandibularhöhle. R. deutet dieselbe anfangs im Sinne von Kupffer's als praeorale Kiementasche, fasst dieselbe jedoch jetzt als paarigen Coelomabschnitt auf, zumal der Verbindungskanal zwischen beiden Höhlen sehr häufig fehlt. Trotzdem ist die Höhle keinem Rumpfwirbel vergleichbar.

Die anfangs glatten Zellen der Wandung der Praemandibular-

höhle erfahren eine fortschreitende Differenzierung, bis sie schliesslich zu einem fast cubischen Ephitel werden und zwar zuerst an der hinteren Wand.

Aus der vorderen Wand der Höhle wird unter Auflösung des Epithels embryonales Bindegewebe, das jedoch — soweit untersucht — nicht mit dem umliegenden Bindegewebe verschmilzt. Die hintere Wand, soweit sie nicht zur Muskelanlage dient, wird anscheinend einfach rückgebildet.

Aus dem lateralen Höhlenabschnitt, da, wo sie die grösste Tiefe besitzt, stammen die Muskelanlagen. Dieser Abschnitt der Hinterwand bildet den M. rectus superior, die ventrale Cirkumferenz der Höhle enthält die gemeinsame Ursprungstätte für den Rectus inferior und Rectus medialis. Der Mutterboden des Rectus superior hat deutlich epithelialen Charakter, weniger deutlich die centrale Anlage. Der Obliquus inferior entsteht selbständig aus einem Teil der Höhle, der sehr frühzeitig sein Lumen verloren hat, d. h. auch ohne Zusammenhang mit der Höhle ist und ohne epithelialen Charakter.

Die Rückbildung der Praemandibularhöhle der Ente geschieht teils durch das vor ihrer vorderen Wand stammende Bindegewebe, das in sie eindringt, teils durch Verlagerung der hinteren Höhlenwand nach vorn.

Ueber den Ursprung des Obliquus superior und der Abducensgruppe hat R. nichts mit Bestimmtheit eruieren können. Sie entstehen aus einer Zellenmasse, die vielleicht der Wand einer Mandibularhöhle ohne Lichtung entspricht.

Die Arbeit von Stanculéanu (5) war Ref. im Original nicht zugänglich. Nach dem Referat in den Annal. d'Oculist. öffnet sich der **Ductus nasolacrymalis** erst sehr spät, nämlich am Ende des achten, selbst erst im neunten Embryonalmonat in den unteren Nasengang. Der Mechanismus dieses Durchbrechens geschieht derart, dass das untere Ende des Kanals durch seinen gelatinösen Inhalt aus Detritus und abgestossenen Epithelien ausgedehnt wird. Der Rest der letzten trennenden Schicht bildet dann die Valvula inferior des Kanals, die sog. Cruveilhier'sche Klappe.

In einer kurzen vorläufigen Mitteilung über die **Augenentwicklung** der **Fische** von de Waele (6) wird im wesentlichen des Verschlusses der fötalen Augenspalte und der Glaskörperentwicklung gedacht. Da die ausführliche Veröffentlichung bald folgen soll, behalten wir uns ein entsprechendes Referat vor und heben diesmal nur das Interessanteste heraus. Der Glaskörper der Knochenfische

ist nach de W. mesodermalen Ursprungs, ebenso die Membrana hyaloidea. Der Apparatus plexiformis ist seiner Entwicklung nach dem Corpus ciliare der höheren Tiere homolog.

---

10. Vergleichend-Anatomisches.

1*) Corning, H.-K., Ueber die vergleichende Anatomie der Augenmuskulatur. Morphol. Jahrb. Bd. XXIX. 1. S. 94.

2) Facciolà, L., Contributo all' interpretazione del passaggio dell' occhio dal lato cieco al lato oculato nei Pleuronettidi. Boll. d. Soc. Zool. Ital. Anno IX. Ser. 2. Vol. 1. f. 3/4.

3*) Hanke, V., Das rudimentäre Auge der europäischen Blindmaus (Sphalax typhlus). v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 321 und Bericht der 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 206.

4) Hesse, R., Untersuchungen über die Organe der Lichtempfindung bei niederen Tieren. 4. Die Augen einiger Mollusken. Zeitschr. f. Zool. Bd. LXVIII. H. 3. S. 379. (Geht über den Rahmen vorstehenden Referates hinaus, da die Arbeit über specielle Lichtsinnesorgane wirbelloser Tiere handelt.)

5) Radl, E., Ueber die Krümmung der zusammengesetzten Arthropoden-Augen. Zool. Anz. Bd. XXIII. Nr. 619.

Hanke (3) untersuchte das **Auge der europäischen Blindmaus.** Dasselbe ist vollkommen rudimentär, liegt gänzlich unter der Haut verborgen, ohne jede Lidspalte, bedeckt von behaarter Haut, subkutanem Fettgewebe und quergestreifter Muskulatur. Trotzdem giebt es einen subkutanen Bindehautsack mit Harder'scher Drüse, die zwischen der quergestreiften Muskulatur gelegen ist.

Der Bulbus ist eine Kugel von 2 mm Durchmesser, die deutlich in ihrer vorderen Hälfte ein pigmentiertes Band enthält, das unten wie ein unteres Iriscolobom in einen nach hinten gerichteten spornartigen Fortsatz ausläuft.

Die Innenfläche des Bulbus ist mit Ausnahme des Hornhautcentrums, der unteren Hornhautpartien und der Anheftungsstelle des Optikus pigmentiert. Die Innenfläche des Blindmausbulbus erscheint in 2 Arten, als Pars plana und Pars plicata. Erstere wird von einer einfachen pigmentierten Zelllage gebildet, letztere von einer mehrfach krausenartig gefalteten Zellschicht. Die Pars plicata entspricht dem von aussen sichtbaren Pigmentbande. Das Pigment entspricht dem äusseren Blatt der sekundären Augenblase.

Das der Retina wohlentwickelter Augen entsprechende innere Blatt der sekundären Augenblase erscheint im Bereich der Pars plana als mehrschichtiges, im Bereich der Pars plicata als einschichtiges Epithel ohne Pigment; sie fehlt an der Stelle des Opticuseintritts.

Der Innenraum des Bulbus wird zum grossen Teile von einem Gewebe eingenommen, welches ein Aequivalent der Linse ist. Dahinter liegt ein kleiner Glaskörperraum, welcher von Gefässen durchzogen wird, die zur Hinterfläche der Iris ziehen.

Die Linse liegt mit ihrer Vorderfläche direkt der Hinterfläche der Hornhaut und dem vorderen Teil der Pars plicata an. Es fehlt also die vordere Kammer ebenso vollständig wie die Iris. Im übrigen aber erscheint das Auge der Blindmaus als ein vollkommen entwickeltes wenn auch rudimentäres Säugetierauge.

Was die spezielle histologische Untersuchung der einzelnen Teile des rudimentären Blindmausauges betrifft, so fand H., dass nicht einmal eine Andeutung von Fasern oder Faserbildung in der Linse nachweisbar war. Die Stäbchenschicht der Netzhaut war rudimentär ausgebildet.

Der N. opticus zeigte ein vollständiges Kolobom. Er zeigte sich insofern in seiner Eigenschaft als embryonaler N. opticus, als er gesondert von den Vasa „centralia“ die Augenhäute durchborte. Ebenfalls fand sich ein vollständiges Kolobom in dem ventral vom Optikuseintritt gelegenen Abschnitt, so dass hier die Sclera die Begrenzung des Glaskörpers bildete.

Corning (1) beschäftigte sich mit der **vergleichenden Anatomie und Phylogenie der Augenmuskeln.**

Nach C. ist auf Grund der bisherigen Untersuchungen folgendes sichergestellt: Die Oculomotoriumsmuskulatur entsteht aus der Wandung der ersten Kopfhöhle dadurch, dass Ausstülpungen oder Wucherungen gegen den Bulbus hin sowie gegen die mediane Wand der Orbita auswachsen und sich vom Mutterboden loslösen. Sie nehmen ihren Ursprung vom dorsalen und ventralen Teil der Kopfhöhlenwandung. Dabei verschwinden die nicht zur Bildung von Augenmuskeln verwandten Abschnitte, ohne wesentliche Teile des Kopfbindegewebes zu bilden.

Der Nervus oculomotorius tritt in einen dorsalen und ventralen Ast gespalten an die Kopfhöhle heran und verzweigt sich zunächst in die dem Bulbus abgewandte Fläche der Muskelanlagen. Der Nervus oculomotorius ist ein ventraler Nerv, der sich wie ein solcher entwickelt und vollständig unabhängig von der Trigeminusanlage ist.

Der M. obliquus superior entsteht aus dem dorsalen Teil des zweiten Kopfsomiten. Derselbe wächst dorsal über den Bulbus hinaus, löst sich vom Mutterboden los und nimmt sekundär erst seine definitive Ansatz- und Ursprungsstelle ein.

Der N. trochlearis entsteht aus einem Teil der Trigeminusganglienleiste oder an Stelle eines Teils dieser Anlage. Der Modus seiner Entwickelung ist noch nicht festgestellt. Auch beim Menschen ist der N. trochlearis der einzige Nerv, der dorsal von der Schlusslinie des Hirnrohres ausgeht. Er ist ursprünglich ein dorsaler und vielleicht auch ein gemischter Nerv.

Der M. rectus externus entsteht aus einer (oder auch zwei) Kopfhöhle, die über dem Hyoidbogen gelegen ist und gelangt durch Auswachsen lateral und rostralwärts an den Bulbus. Der M. abducens ist wie der Oculomotorius eine ventrale Wurzel.

Oculomotorius- und Abducensmuskulatur sind Produkte des dorsalen Kopfmesoderms, der M. obliquus superior dagegen eine Abgliederung der splanchnischen Muskulatur des Mandibularbogens.

Diesen Thatsachen der Ontogenie der Wirbeltiere standen bisher nur wenig vergleichend-anatomische oder nicht genügende beziehungsweise widersprechende gegenüber. Daher sind C.'s Nachuntersuchungen insbesondere das Verhalten der Oculomotorius-Muskulatur in der ganzen Tierreihe mit von besonderer Wichtigkeit.

Es ist nicht möglich, hier auf die Resultate einzugehen, die C. bei der Untersuchung jeder einzelnen Tierklasse erhielt. Es würde das wohl auch weit über das Interesse der Leser dieses Referates hinausgehen. Es seien daher nur die hauptsächlichsten Punkte hervorgehoben:

Die ursprünglichste Form der Augenmuskulatur-Innervation findet man bei Selachiern, die auch in der erwachsenen Form den ontogenetischen Zustand insofern bewahren, als die beiden Oculomotoriusäste (dorsaler und ventraler) an die dem Bulbus abgewandte Fläche der Muskulatur herantreten.

Welche Zustände der Augenmuskelursprünge die primitiveren sind, konnte C. nicht mit Bestimmtheit feststellen. Jedenfalls scheint die bei allen Wirbeltieren ausser bei Petromyzon (Neunauge) und Chimaera (Seekatze) vorkommende Zusammendrängung der Rectusgruppe primär zu sein. Bei den niederen Wirbeltieren ist diese Ursprungsstätte ein Feld, das caudal und etwas ventral von der Optikuseintrittsstelle in der Orbita gelegen ist. Diese Lagerung ist noch bei Sauropsiden (Vögeln und Reptilien) und selbst Säugetieren erkennbar, indem die Muskeln auch hier ventral und hinten vom Foramen opticum entspringen, ausserdem aber auch auf die Opticusscheide übergreifen.

Die Lage der Augenmuskelpyramide entspricht bei niederen For-

men ungefähr der Lage der embryonalen Oculomotoriuskopfhöhle. Verschiedenheiten in der Ausbildung der Muskeln werden im allgemeinen bedingt durch Verschiedenheiten in der Ausbildung des Gehirns, der Orbita, des Bulbus etc. Wo der Bulbus die Orbita fast ganz ausfüllt, zeigen gerade wie schiefe Augenmuskeln ausgedehntere lineare Ursprünge. Wenn anderseits die Augenhöhle eine grössere Tiefe hat, wie bei den Säugetieren, entspringen die Muskeln nahe beisammen oder gemeinsam. Bei allen höheren Tieren findet daher auch die Zusammendrängung der Ursprünge um das Foramen opticum statt.

Schwierigkeiten in der Homologie von Augenmuskeln bei den einzelnen Wirbeltierklassen machte bisher der M. rectus internus, der bald vom dorsalen (Selachier) bald vom ventralen (Ganoiden, Teleosteer, Sauropsiden und Säuger) Ast des Oculomotorius versorgt wird. C. nimmt an, dass beide Zustände sich nicht so unvermittelt gegenüberstehen, wie es scheinen könnte, sondern durch starke Muskelverschiebungen sich erklären. Durch Vergleiche der Zustände bei Selachiern, Hecht und Huhn legt C. dies klar.

C. vergleicht den dorsalen und ventralen Ast des Oculomotorius einem Ramus dorsalis und ventralis eines Spinalnerven.

Ueber die phylogenetische Ableitung des Obliquus superior und der Abducensmuskulatur geben die fertigen Zustände der Augenmuskeln keine Aufschlüsse. (Auch der M. retractor bulbi vieler Tiere wird vom Abducens versorgt). Wahrscheinlich handelt es sich auch bei der Abducensmuskulatur ähnlich wie bei der des Oculomotorius um die Produkte eines Somiten. Der untere Abducens selbt ist seiner Entwickelung nach eine typische ventrale Wurzel.

II. Physiologie des Auges.

Referent: Professor Dr. **W. A. Nagel**, Freiburg i. Br.

1. Dioptrik.

1) Berger, E., Transformation de la loupe simple en loupe binoculaire et stéréoscopique. Revue générale d'Opht. p. 97.
2) —, Ueber eine einfache binokulare stereoskopische Loupe. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 235.
3) Bogoslowski, A., Die Grundlagen und Resultate der objektiven Methoden zur Bestimmung der Refraktion der Augen. (Russisch.) Inaug.-Diss. St. Petersburg.
4*) Brudzewski, K. v., Wo ist der wirkliche Brennpunkt einer Linse? Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 671.
5) —, Beitrag zur Lehre von der Refraktion. (Polnisch.) Pamietnik. Tow lek. warsz. 1.
6) Davis, The refraction of the eye, including a complete treatise of ophthalmometry. New-York. Macmillan Comp.
7) Druault, Astigmatisme de rayons pénétrant obliquement dans l'oeil. Application de la skiascopie. Archiv. d'Opht. T. XX. p. 21.
8*) Elschnig, Die parallaktische Verschiebung bei ophthalmoskopischer Untersuchung im aufrechten Bild. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 442.
9*) Grijns, G., Kritik von Dr. Gerstmann's Erklärung der Irradiation. Arch. f. Anat. und Physiol. Physiol. Abt. p. 77.
10) Gullstrand, Allgemeine Theorie der monochromatischen Aberrationen und ihre nächsten Ergebnisse für die Ophthalmologie. (Mitgeteilt d. kgl. Gesellsch. d. Wissensch. zu Upsala.) Upsala.
11) Hartridge, G., The refraction of the eye. 10. ed. London, Churchill.
12*) Holth, S., Ueber subjektive Astigmometrie bei gewissen ophthalmometrischen Verdoppelungsmethoden, speciell beim Kagenaar'schen Biprisma. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 175 und Nord. med. Archiv. Nr. 4.
13) Koch, J. D. C., Skiaskopie. Nederl. Oogheelk. Bijdr. Lief. IX. p. 5. (Polemischen Inhalts.)
14) Kraemer, Ein neues Ophthalmo-Skiaskop. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 464.
15) Lwow, N., Das Isometrope-Glas und dessen physikalische Eigenschaften.

(Russisch.) Inaug.-Diss. St. Petersburg und (St. Petersb. Ophth. Ges. 11. Mai). Wratsch. XXI. p. 664.

16) Mc. Conachie, The relative value of instruments used for keratometry. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 352.

17) Neuschüler, A., 1. Eine Modifikation am Sphaerometer. 2. Ueber ein neues Skiaskop. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktober. S. 300.

18) Neustätter, O., Grundriss der Theorie und Praxis der Schattenprobe (Skiaskopie.) 59 S. München.

19) Nikolajew, W., Photographische Aufnahme des Augenhintergrundes. (Gesellsch. der Neurologen und Psychiater in Kasan.) Wratsch. XXI. p. 688.

20*) Nikolajew, W. und Dogiel, J., Die Photographie der Retina. Archiv f. d. ges. Physiologie. Bd. 80. S. 236.

21) Noordijk, J. Th., Eene methods tot bepaling van regelmasig astigmatisme. (Eine Methode zur Bestimmung des regulären Astigmatismus.) Milit. Geneesk. Tijdschr. p. 195.

22) Orlandini, Sulla convenienza di usare l'angolo di deviazione minima nel systema di numerazione dei prismi in oftalmoiatria. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 401.

23*) Ostwalt, F., Nouvelles recherches experimentales concernant les verres périscopiques. Revue générale d'Opht. p. 289.

24*) —, Weitere experimentelle Untersuchungen über die periskopischen Gläser nebst einem berichtigenden Nachtrage zu der in diesem Archiv. Bd. XLVI. 3. erschienenen Arbeit des Verfassers. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 44.

25*) —, Bemerkungen zu Prof. Dr. Gullstrand's Arbeit: „Ueber die Bedeutung der Dioptrie". (v. Graefe's Arch. Bd. XLIX. Abt. 1. S. 146. Ebd. XLIX. S. 712.

26) Panau, La réfraction et le fond de l'oeil de l'enfant nouveau-né. Thèse de Nancy.

27*) Reimar, Ueber parallaktische und perspektivische Verschiebung zur Erkennung von Niveaudifferenzen, bezw. das monokulare körperliche Sehen im Auge. Archiv f. Augenheilk. XLI. S. 163.

28*) —, Ueber die ophthalmoskopische Sichtbarkeit der Ora serrata und der Processus ciliares. Ebd. XLI. S. 102.

29) Schneidemann, Crossed cylinder in the determination of refraction. Ophth. Record. p. 169.

30*) Schoute, J., Die Grösse der Zerstreuungskreise durch Periskopie. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 671.

31*) —, De grootte der verstrooiingscirkels op het netvlies. (Die Grösse der Zerstreuungskreise auf der Netzhaut.) Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 774.

32) Selenkowski, J., Die Tiefe der Vorderkammer und die Krümmung der Hornhaut bei verschiedenen Refraktionszuständen und Altersklassen. Ein Versuch zur Messung der Tiefe der Vorderkammer bei Glaukom. (Russisch.) Wratsch. XXI. p. 1236.

33) Straub, M., De normale refractie van het menschelijk oog. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. p. 861. (Wird im nächsten Bericht referiert werden.)

34) Suter Norwood, The dioptric power of the cornea. Ophth. Record. p. 172.

35) Thorington, J., Refraction and how to refract. London, Rebman.

36) Thorner, W., Ein stereoskopischer Augenspiegel. (Festschr. zur Feier des 70. Geburtstages Herrn Geh.Rat Schweigger gewidmet.) Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 78.
37*) —, Ueber objektive Refraktionsbestimmungen mittels reflexlosen Augenspiegels. Zeitschr. f. Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane. Bd. 23. S. 187.
38) Trantas, Moyens d'explorer par l'ophtalmoscope — et par translucidité — la partie antérieure du fond oculaire, le cercle ciliaire y compris. Archiv. d'Opht. XX. p. 314.
39) Wallon, E., Leçons d'optique géométrique. Paris.
40) Wolff, Ueber eine neue Untersuchungsmethode des Augenhintergrundes im aufrechten und im umgekehrten Bilde und einen neuen elektrischen Augenspiegel. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 16.

Brudzewski (4) erörtert die verschiedene **Lage des Brennpunktes** für Rand- und Achsenstrahlen bei gewöhnlichen sphärischen und bei aplanatischen **Linsen.**

Thorner (37) erörtert die verschiedenen Möglichkeiten der **objektiven Refraktionsbestimmung** mit seinem stabilen reflexlosen **Augenspiegel.** Als nächstliegende und einfachste Methode empfiehlt sich die Ablesung derjenigen Einstellung des Beobachtungsrohres, bei welcher der zu prüfende Teil des Augenhintergrundes scharf erscheint. Für gewöhnlich wird man auf die Gefässe in der nächsten Nähe der Fovea einstellen (das relativ grosse Gesichtsfeld des Apparates erleichtert dies sehr); die Refraktion in der Papillengegend weicht schon um 1 bis 2 Dioptrien ab. Bei Astigmatismus stellt man auf ein Gefäss ein, das senkrecht zu dem Meridian verläuft, dessen Refraktion man kennen lernen will. Die Einstellung ist wegen des leicht zu beobachtenden Bildes nach Angabe des Verf. eine sehr bequeme, die sie selbst bei höchsten Myopiegraden bis zu 30 Dioptrien gut ausführbar sei. Die Fehler gehen nicht über $^1/_4$ D. Einer Dioptrie entspricht eine Verschiebung des Beobachtungsrohres um 4 bis 6 mm.

Reimar (27) findet in den meisten Lehrbüchern der Ophthalmoskopie und Ophthalmologie eine Lücke insofern, als über die optischen Hilfsmittel zur Erkennung von **Niveaudifferenzen** in einem **ophthalmoskopierten Auge** nicht genügend vollständige Mitteilungen gemacht werden, und giebt daher selbst in kurzer, klarer Darstellung eine Ableitung der in Betracht kommenden Gesetze an konkreten Fällen erläutert. Neben der parallaktischen Verschiebung bei Untersuchungen im umgekehrten Bilde und der Refraktionsmessung im aufrechten Bilde für verschieden tief liegende Objekte bespricht Verf. namentlich die perspektivische Verschiebung im aufrechten Bilde, die das genaueste Urteil über Niveaudifferenzen zum

Beispiel zwischen Retina und Chorioidea ermöglicht. Bei geeigneter Anwendungsweise giebt dieses Verfahren ausgesprochen körperlichen Eindruck, z. B. von den Retinalgefässen. Elschnig (8) betont, dass, wenn die **Parallaxe** bei der Untersuchung im aufrechten Bilde auch nicht in den Lehrbüchern stehe, sie doch speziell ihm und den anderen Schülern Schnabel's bekannt und unentbehrlich sei.

Die Gerstmann'sche Erklärung der **„Flächenirradiation“** durch Beugung des Lichtes (siehe vorj. Bericht S. 102) widerlegt Grijns (9), indem er zeigt, dass das, was Gerstmann photographiert hatte, einfach die durch die Weite des Diaphragmas bedingten Zerstreuungskreise sind. Berechnet man, wie gross diese unter den gegebenen Verhältnissen sein müssen, so ergeben sich gerade die Zahlen, die Gerstmann seinerzeit gefunden hatte.

Die Ungenauigkeit der **Messung** des **Cornealastigmatismus** mit dem **Astigmometer**, die mehrfach beobachtet worden ist, rührt nach Holth (12) davon her, dass Instrumente verwendet worden sind, in denen die Verdoppelung der Spiegelbilder nach einem anderen Prinzip geschieht, als dem von Javal und Schiötz in ihrem Apparate benutzten. Das Wollaston'sche Prisma (Kombination zweier rechtwinkeliger Quarz-Prismen, das eine parallel zur Achse des Krystalls, das andere senkrecht dazu geschnitten) des Javal-Schiötz'schen Apparates ist den anderen Mitteln zur Verdoppelung der Bilder, speziell dem von Kagenaar in seinem Apparate verwendeten „Biprisma“ insofern überlegen, als nur jenes richtige Messungsresultate giebt. Das Kagenaar'sche Instrument dagegen ergiebt, ebenso wie die beiden Glasplatten im Helmholtz'schen Ophthalmometer, Fehler, sobald das Auge des Untersuchers selbst astigmatisch ist. Eine sphärisch gekrümmte Fläche, mit diesen Methoden untersucht, erscheint mit dem gleichen Astigmatismus behaftet, den thatsächlich das untersuchende Auge hat. Auf diese Weise kann also subjektiv der Astigmatismus des Untersuchers bestimmt werden, bei objektiver Untersuchung anderer Augen aber wird sich ein entsprechender konstanter Fehler ergeben, sofern nicht der Astigmatismus des Untersuchers durch Gläser korrigiert ist, was bei der Beobachtung hinderlich ist. Verf. empfiehlt daher, im Astigmometer stets das Wollaston'sche Quarzprisma zu verwenden.

Ostwalt (25) hebt andererseits in einer kritischen Besprechung der im Bericht 1899 erwähnten Gullstrand'schen Arbeit „Ueber die Bedeutung der Dioptrie“ einen Mangel des Javal-Schiötz-

schen **Ophthalmometers** bezw. seiner üblichen Verwendungsweite hervor. Dieses giebt zufolge seiner Skaleneinteilung zwar den Wert des Cylinders an, der den vorhandenen Astigmatismus korrigiert, aber unter der Voraussetzung, dass dieses Glas in der Hornhautscheitelebene liegt, weshalb erst eine Umrechnung auf die wirklich verwendbare Stellung des Cylinders notwendig ist. Ostwalt schlägt daher, wie schon früher, vor, das Javal'sche Einteilungsprinzip zu verlassen und den Apparat so zu graduieren, dass man an ihm die wirkliche Brechkraft der Hornhautmeridiane für einfaches Licht, m. a. W. die reciproken Werte der hinteren Brennweiten abliest.

An Gullstrand's Definition der Dioptrie hat Ostwalt auszusetzen, dass sie in die Begriffsbestimmung dieser Masseinheit eine variable Grösse, den Brechungsindex, einführe und dadurch die Vereinfachung, die Gullstrand's Rechnungsweise thatsächlich ergiebt, wieder illusorisch mache. Auch mit der Einführung der Begriffe „reduzierte Konvergenz" und „reduzierter Abstand" ist O. nicht einverstanden.

Von den Ergebnissen der fortgesetzten Untersuchungen Ostwalt's (23, 24) über den Wert **periskopischer Gläser** sei hier folgendes erwähnt: Es wurden bei diesen Versuchen Sehprobentafeln einmal durch gewöhnliche bisphärische Linsen, dann durch Menisken mit verschiedener Kombination der beiden gekrümmten Flächen (verschiedener Grad der „Durchbiegung") photographiert, und zwar zunächst mit zentriertem System, entsprechend dem Blick durch die Linse in der Richtung der optischen Achse, und dann nach seitlicher Drehung der Camera unter einem Winkel von 25°, um das schiefe Durchblicken durch die Linse nachzuahmen. Die Schärfe der gewonnenen Bilder wurde dann verglichen. Die schwach durchgebogenen Konkavmenisken zeigten sich den bikonkaven gleicher Brechkraft erheblich überlegen; weniger günstig liegt das Verhältnis bei den Menisken mit Sammelwirkung, die sehr stark durchgebogen sein müssten. Den Bikonvexlinsen sind sie nur bis zum Betrage von etwa +6 Dioptrien überlegen, aber auch bei diesen Menisken ist der Gewinn nicht so gross, wie bei den entsprechenden Menisken mit zerstreuender Wirkung. Bei Stargläsern hätte die Anwendung von Menisken wenig Wert. Welche Krümmungen bei Konkavlinsen der verschiedenen Brennweiten am zweckmässigsten kombiniert werden, ergiebt sich aus einer übersichtlichen graphischen Darstellung des Verf. durch die zugleich die früheren Angaben, die einen Rechenfehler enthalten hatten, richtig gestellt werden.

Photographien der **Retina** haben Nikolajew (20) und Dogiel (20) an Tieren gewonnen; sie verfuhren dabei folgendermassen: Das gut fixierte Tier wird mittelst Augenspiegels und Auerbrenners ophthalmoskopiert; wenn die richtige Einstellung gewonnen ist, wird an die Röhre des Ophthalmoskops fast bis zur Berührung eine photographische Camera gerückt, die mit einem Objektiv von kurzer Brennweite (12 cm) versehen ist. Die Reflexe scheinen, nach der etwas mangelhaften Beschreibung zu urteilen, nicht beseitigt worden zu sein.

Reimar (28) gelang es, an iridektomierten aphakischen Augen die **Netzhautperipherie** in grösserem Umfange **ophthalmoskopisch** zu übersehen, als dies bisher geschehen ist. Bei Lage des Coloboms nach oben muss das untersuchte Auge sich stark nach oben wenden, der Untersucher muss von unten hinaufsehen. In günstigen Fällen sieht man dann die Ora serrata mit ihren Arkaden, dem blassen Orbiculus ciliaris, daran angrenzend die pigmentierte Corona ciliaris, aus der sich die Processus ciliares erheben. Letztere zeigen naturgemäss eine sehr starke Parallaxe gegen die vorerwähnten Teile, können nur bei entsprechender Stellung der vorgehaltenen Linse und Akkommodationsänderung scharf gesehen werden und variieren in ihrer Farbe von stahlgrau mit rötlichem Farbenton bis dunkelbraungrün. Die Choroidea zeigt in ihren peripheren Teilen häufig stellenweise Pigmentrareficierungen und erscheint dadurch gefleckt.

---

2. Akkommodation. Irisbewegung.

1*) Abelsdorff, G, Ueber die Möglichkeit eines objektiven Nachweises der Farbenblindheit. Arch. f. Augenheilk. Bd. 41. S. 155 (s. Abschnitt 3).

2*) —, Die Aenderungen der Pupillenweite durch verschiedenfarbige Belichtung Zeitschr. f. Psych. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 22. S. 81 (siehe vorj. Bericht).

3*) Angelucci, Ricerche sul meccanismo del movimento pupillare studiato anche nell'uomo a mezzo dell' ablazione del ganglio cervicale superiore. Archiv. di Ottalm. Anno VII. Vol. VII. p. 283 (siehe vorj. Bericht).

4) —, Recherches sur le mécanisme des mouvements pupillaires. Revue générale d'Opht. p. 433.

5*) Antal, Ueber das Westphal-Piltz'sche sog. paradoxe Pupillenphänomen. Neurolog. Centralbl. S. 149.

6) Cipriani-Mandos, Ueber den Wert des Euphthalmins als Mydriaticum. Wien. med. Wochenschr. Nr. 46.

7) Gifford, H., The palpebral reaction of the pupil (Galassi). Archiv. of Ophth. Vol. 29. p. 191.

8*) Giurato, G., Ricerche sperimentali sul decorso delle fibre dilatatrici della pupilla nei nervi endo orbitarii. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica oculistica di Napoli. XXIX. p. 102.

9*) Gudden, H., Ueber die Pupillenreaktion bei Rauschzuständen und ihre forense Bedeutung. Neurolog. Centralbl. S. 1096.

10) Heerfordt, Studien über den Musculus dilatator pupillae. Anatomische Hefte, herausgegeben von Merkel und Bonnet. Heft 46 und Inaug.-Diss. Kopenhagen.

11*) Hess, C., Ueber den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Akkommodation. Vortrag, gehalten beim internationalen medic. Kongress in Paris. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 513.

12) Howe, L., How to construct curves representing relative' accommodation and convergence. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 356.

13) —, Concerning relative accommodation and convergence; with de description of an instrument for their measurement. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 92.

14) Kirchner, Eine wenig bekannte Pupillenreaktion (Lidschlussreflex der Pupille) und ihre therapeutische Verwertung. Münch. med. Wochenschr. S. 1532 und 1565.

15*) Langendorff, O., Zur Deutung der „paradoxen“ Pupillenerweiterung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 823.

16*) —, Ueber die Beziehungen des oberen sympathischen Halsganglions zum Auge und zu den Blutgefässen des Kopfes. Ebd. S. 129.

17*) Lans, L. J., Ueber Pupillenweite. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. S. 79.

18*) —, Over de wijdte der pupil (Pupillenweite). Onderzoekingen uit het physiol. labor. te Utrecht. V. II. 1. p. 51 (s. Bericht für 1899).

19*) Levinsohn, G., Ueber den Einfluss der Lähmung eines Irismuskels auf seinen Antagonisten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 625.

20) Nicolai, Sur la théorie de l'accommodation de Tscherning. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 122.

21) —, Un appareil simple pour mesurer l'amplitude de l'accommodation. Ibid. CXXIII. p. 351.

22) Parsons, J. H., On dilatation of the pupil from stimulation of the cortex cerebri. Americ. Journ. of Ophth. p. 294.

23*) Pick, Ueber Pupillendifferenzen bedingt durch differente Wirkung der direkten und indirekten Beleuchtung. Neurolog. Centralbl. Nr. 20.

24*) Piltz, Weitere Mitteilungen über die beim energischen Augenschluss stattfindende Pupillenverengerung. Ebd. S. 837.

25) —, Einige Worte über neue Pupillarphänomene. (Polnisch.) Medycina. Nr. 12.

26) Schanz, Fr., Ueber das Westphal-Piltz'sche Pupillenphänomen. (Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde in Dresden.) Münch. med. Wochenschr. S. 157.

27*) Silex, P., Ueber die sog. paradoxe Pupillenreaktion. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 498.

28*) Stefani ed Nordera, Del riflesso oculo pupillare. Riv. sperim. di Fre-

niatria. XXV.
29*) Stefani, U. et Nordera, E., Du réfle xe oculopupillaire. Archiv. Ital. de Biol. Bd. 33. p. 305.
30*) Uribe Troncoso, Les théories de l'accommodation. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 161.
31) Widmark, J., Ueber Musculus dilatator pupillae. Hygiea. I. p. 467. (Schwed.)
32) Wolff, Ueber Pupillenr eaktionsprüfung mit Berücksichtigung der Refraktion des untersuchten Auges, sowie über eine centrale und periphere Pupillenreaktion, nebst Angabe eines neuen Instruments. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 28.

Hess (11) erörtert in seinem Vortrag über den gegenwärtigen Stand der **Lehre** von der **Akkommodation** in erster Linie die Streitfrage, ob die stärkere Linsenwölbung durch stärkeren Zonulazug oder durch Zonulaerschlaffung bedingt werde, und widerlegt die Schön'sche und Tscherning'sche Theorie durch die bekannten Argumente (Linsenschlottern, Linsensenkung). In zweiter Linie werden die Druckverhältnisse im akkommodierenden Auge besprochen. Verf. spricht sich für Gleichheit des Druckes in vorderer und hinterer Kammer aus und bestreitet überhaupt das Vorkommen akkommodativer Druckänderungen. Damit fällt auch die frühere Annahme weg, wonach Akkommodationsanstrengung die Entstehung von Myopie begünstigen und bei Glaukom durch Drucksteigerung schädlich wirken sollte. Verf. nimmt ferner auf seine Untersuchungen über den wahren und den scheinbaren Nahepunkt Bezug und weist auf die bedenklichen Konsequenzen der Ansicht hin, nach welcher die Nahepunktseinstellung stets einer maximalen Ciliarmuskelkontraktion entsprechen sollte. Die übliche Unterscheidung eines binokularen und eines monokularen Nahepunktes entspricht nicht den Thatsachen.

Endlich bespricht Verf. die Frage partieller Akkommodation im astigmatischen Auge, deren Vorkommen er, wie bekannt, bestreitet. Die zuweilen überraschend gute Sehschärfe mancher Astigmatiker rührt davon her, dass auf den Brennkreis und nicht, wie vermutet wurde, auf eine der Brennlinien eingestellt wird. Die Innervation nur eines Teils des Akkommodationsmuskels wäre nach des Verf.'s Meinung eine Besonderheit gegenüber anderen Muskeln. [Beim Musculus thyreoarytaenoideus im Kehlkopf ist die ungleichmässige Kontraktion einzelner Teile im höchsten Grade entwickelt; auch in diesem Falle ist nur der Endzweck, die Erzielung bestimmter Tonhöhe bewusst, die Auswahl der hiefür zweckentsprechenden einzelnen Muskelfasern ist aber eine unwillkürliche, unbewusste. Ref.]

Uribe Troncoso (30) sucht die Schwierigkeiten, welche sich sowohl für die Helmholtz'sche, wie für die Schön'sche und Tscherning'sche **Akkommodationstheorie** ergeben, durch Zurückgreifen auf eine Theorie zu vermeiden, die Carmona y Valle früher in einer mexikanischen Zeitschrift publiciert hat. Er erkennt die Bildung eines vorderen Lenticonus bei der Akkommodation an und schliesst sich Tscherning auch in der Annahme der akkommodativen Spannungszunahme der Zonula an. Die Seitenteile der Linse werden von der Zonula flach gedrückt (diese ihrerseits wird von dem Ciliarkörper nach hinten gedrückt) und die den Linsenkern umgebende weiche Linsenmasse weicht innerhalb der Kapsel so aus, dass sie sich vorn in der Mitte vor dem Kern anhäuft und hier die Vorwölbung (Lenticonus) bewirkt. Die Spannung der Zonula geschieht nicht in der Weise, wie Tscherning annimmt, sondern durch die beim Hypermetropen ja thatsächlich hypertrophierende cirkuläre Muskulatur, welche das Zurückdrängen des vorderen Zonulablattes durch die Ciliarkörper und damit die periphere Abflachung der Linse bewirkt.

Die als Haupteinwand gegen die Tscherning'sche Lehre vorgebrachten Erscheinungen der akkommodativen Linsensenkung sowie des Linsenschlotterns bei starker Akkommodation erklärt Verf. dadurch, dass nur der Kern innerhalb der weichen Linsenmasse sich senke, bezw. schwanke, während die Linse als Ganzes ihren Platz nicht verändert. Zur Entscheidung über diesen Punkt hält Verf. Beobachtungen über die genannten Linsenphänomen an Augen alter Leute für wünschenswert, indem bei diesen die starr gewordene Linsenmasse die Bewegungen des Linsenkerns verhindern müsste (ist schon untersucht. Ref.).

Lans (17, 18) hat sich bei seinen eingehenden Studien über **Pupillenweite** die Frage gestellt: Wie verhält sich die Pupillenweite zwischen 0 und 1000 Meterkerzen Beleuchtungsintensität bei maximaler Adaptation und bei Ausschluss von Akkommodation und Konvergenz, sowie von psychischen und sensiblen Reizen? Der Einfluss der Adaption an eine bestimmte Helligkeit ist dabei in der Weise berücksichtigt, dass vor der Messung der Pupillenweite das Auge 15 bis 20 Minuten der betreffenden Beleuchtung ausgesetzt war. Bei vollkommener Dunkelheit, sowie bei Helligkeiten zwischen 0 und 25 Meterkerzen musste die Pupillenmessung an photographischen Blitzlicht-Aufnahmen erfolgen, bei grösseren Helligkeiten direkt mittelst Pupillometers. Durch besondere Versuchsreihen wurde das Verfahren so gestaltet, dass die Aufnahme innerhalb der Reflexzeit, also vor

eintretender Pupillen-Verengerung und vor Eintritt des reflektorischen Lidschlages erfolgte.

Der Pupillendurchmesser bei L. im absoluten Dunkel betrug im Mittel 7,8 mm. Für Lichtintensitäten zwischen 0 und 25 Meterkerzen nimmt er (bei vollständiger Adaptation für diese Helligkeiten) mit der Beleuchtungszunahme erst schneller, dann langsamer ab. Bei grösseren Helligkeiten wurden die Pupillen mehrerer Personen gemessen, und auch hiernach nahmen die Weiten zwischen 25 und 900 Meterkerzen Beleuchtungsintensität erst schnell, dann langsam ab. Diese Abnahme der Pupillenweite „findet identisch mit der Vermehrung der Sehschärfe bei Beleuchtungszunahme statt“. „Das Webersche Gesetz ist also nicht nur für den sensiblen, sondern auch für den motorischen Reflex giltig“. Weitere, dem Ref. teilweise nicht recht verständliche Ausführungen über diesen Gegenstand siehe im Original.

Langendorff's (15, 16) Versuche sprechen entschieden zu Gunsten der Annahme eines vom oberen Halsganglion des **Sympathicus** abhängigen **Tonus** der **sympathischen Pupillenfasern**. Exstirpation des Ganglions hat meistens Pupillenverengerung zur Folge; auch an der Lidspalte, der Nickhaut und den Blutgefässen erkennt man den Wegfall des Tonus. Doch vermag das Ganglion den tonischen Einfluss des spinalen Centralorgans nicht ganz zu ersetzen. Nach Sympathikusdurchschneidung am Halse stellt sich die normale Pupillenweite selbst in Jahren nicht wieder her.

Auffallend ist die vom Verf. so bezeichnete paradoxe Pupillenerweiterung, die sich einige Zeit nach der Ganglionexstirpation auf der operierten Seite einstellt, oder, wenn sie fehlt, jedenfalls durch Einleiten einer Narkose in beträchtlichem Grade hervorgerufen werden kann. Durchschneidung unter dem Ganglion hat diese Wirkung nicht. Angst, Schreck, Zorn erweitern bei der Katze die Pupille auf der Seite stärker, auf welcher das Ganglion exstirpiert ist, ebenso Einatmung reizender Dämpfe und vielleicht Dyspnoe. Parallel mit der Mydriasis geht Lidspaltenerweiterung.

Die Unterschiede in der Pupillenweite zwischen der Halsseite mit nur durchschnittenem Sympathikus und derjenigen, auf welcher das Ganglion entfernt war, wird durch beiderseitige Atropinmydriasis zwar vermindert, bleibt aber im gleichen Sinne bestehen. Dieser Umstand lässt erkennen, dass in der Atropinwirkung neben der Lähmung der Oculomotoriusendigungen im Sphinkter noch etwas anderes komplizierendes stecken muss.

Die Erscheinungen von Sympathikusreizung, die nach Ganglionexstirpation auftreten, äussern sich auch in geringerer Gefässfüllung auf der operierten Seite. Doch vermag auch diese nicht die paradoxe Pupillenungleichheit zu erklären, viel weniger die Lidspalterweiterung, Protrusio bulbi und die Retraktion der Nickhaut. Auch am abgeschnittenen, fast blutlosen Kopf bleibt die Pupillenungleichheit bestehen. Verf. führt daher die paradoxe Sympathikusreizung auf Wirkung der Degeneration der von ihrem Ganglion getrennten Fasern zurück, welche eine Kontraktur des Dilatator bedingt, die um so deutlicher zum Ausdruck kommt, je mehr der Sphinktertonus durch irgend welche Umstände (Narkose etc.) vermindert, bezw. aufgehoben ist.

Die von Langendorff (16) gegebene Erklärung für die **„paradoxe Pupillarerweiterung"** hat Levinsohn (19) angefochten. Langendorff (15) seinerseits hält seine Erklärung aufrecht, nach der das erwähnte Phänomen seine Entstehung einem Reizungszustand in dem durch die Ganglionexstirpation geschädigten Sympathikus verdankt. Levinsohn hält es für unwahrscheinlich, dass eine solche Reizung monatelang anhalten soll, während Langendorff unter Hinweis auf die Erfahrungen an anderen Nervengebieten an jener Möglichkeit festhält. Die von Levinsohn vertretene Budge'sche Anschauung über das Zustandekommen der paradoxen Pupillenerweiterung führt ein hypothetisches Moment ein, die Tonusabnahme eines Muskels bei Lähmung seines Antagonisten, eine Annahme, für die eine genügend sichere Begründung fehlt, während das Fortbestehen von Reizungserscheinungen in einem geschädigten Nervengebiet unzweifelhaft nachgewiesen ist.

Die Thatsache, dass Eserin auf derjenigen Seite schneller pupillenverengend wirkt, auf der das Halsganglion intakt ist, als auf der ganglienlosen Seite, deutet Levinsohn als Zeichen der Schwäche des Sphinkters der operierten Seite; Langendorff nimmt den auf der operierten (und dadurch in Reizzustand befindlichen) Seite erhöhten Dilatatorzug zur Erklärung jener Thatsache in Anspruch.

Einen Fall von **paradoxer Pupillenreaktion** (Erweiterung bei Lichteinfall, zu unterscheiden von der oben erwähnten Langendorff'schen „paradoxen Pupillenerweiterung"), der reiner und ausgeprägter war, als die bisher bekannt gewordenen, hatte Silex (27) zu beobachten Gelegenheit. Ein Zusammenhang mit einem bei der betreffenden Patientin 7 Jahre früher vorgekommenen Fall auf den Hinterkopf könnte angenommen werden (Schwartenbildung).

Möglicherweise wäre nach Verf. auch daran zu denken, dass die Erscheinung auf die Herabsetzung der Widerstandskraft des Nervensystems der Patientin im allgemeinen zurückzuführen wäre; rasche Ermüdung der Verengerungsinnervation lässt die Dilatatorwirkung sich entfalten.

Piltz (24) definiert das **Lidschlussphänomen** der **Pupille** folgendermassen: Die Verengerung der Pupille beim willkürlichen energischen Augenschluss ist eine Mitbewegung der Iris, welche die Kontraktion des M. orbicularis oculi und das gleichzeitig dabei stattfindende Rollen des Bulbus nach oben und aussen oder innen („Bellsches Phänomen" Ref.) begleitet. Sie ist eine physiologische Erscheinung, tritt aber bei gewissen pathologischen Zuständen häufiger und deutlicher auf.

Bei offengehaltenem einem Auge bewirkt ruhiger Lidschluss am andern Auge Erweiterung der Pupille des offenen Auges (konsensuell durch die Verdunkelung), der energisch versuchte, aber mechanisch verhinderte Lidschluss lässt nur an diesem gewaltsam offen gehaltenen Auge die Pupille enger werden.

[Stefani (28, 29) und Nordera (28, 29) beobachteten einen noch nicht beschriebenen **Irisreflex**, den sie als **oculo-pupillaren** bezeichnen, da er nur auf Reizung der Cornea und Conjunctiva oder deren unmittelbarsten Umgebung erfolgt. Wenn man die Lider sanft reibt oder die Cornea oder Conjunctiva direkt mit der Fingerkuppe oder einer Sonde reibt, so erweitern sich auf die Berührung hin beide Pupillen, kehren aber sogleich zur früheren Weite zurück, wie dies überhaupt auf alle auch entfernten sensiblen Reize eintritt. Unterhält man aber den Reiz an der betreffenden Stelle dauernd, so erfolgt auf die erste Erweiterung und Verengerung eine leichte, langsame, fortschreitende Erweiterung, welcher nach etwa zwei Minuten eine deutliche Verengerung folgt von wechselnder aber meist längerer Dauer. Nach Aufhören des Reizes tritt die ursprüngliche Weite ein. Diese Erscheinung tritt an beiden Pupillen gleich auf, auch wenn das gereizte Auge atropinisiert war. Sie unterscheidet sich von dem gewöhnlichen sensiblen Reflex durch die Langsamkeit der Bewegung und durch die begrenzte Stelle, von der der Reiz ausgehen muss. Die eigentliche, charakteristische Phase ist die Verengerung, die auf die Erweiterung folgt. Für Beobachtung letzterer ist intensives Licht (Sonne) am günstigsten, für die Verengerung schwaches Licht (2 Kerzen im dunklen Zimmer). Der Reflex ist bei allen normalen Menschen vorhanden, bei Geisteskranken, besonders

Paralytikern oft verändert oder fehlend, auch wenn sonst keine Pupillenanomalien vorliegen. Bei thermischer Reizung reagiert das gereizte Auge stärker. Berlin, Palermo.]

Antal (5) findet das sog. **Westphal-Piltz'sche Phänomen** (Verengerung und nachherige Erweiterung der Pupille bei intendiertem, oder mechanisch verhindertem Lidschluss) sowohl bei lichtstarren Pupillen wie bei gesunden Personen nachweisbar, am sichersten nach dem Piltz'schen Verfahren der Orbikularisspannung. Auch wenn Akkommodations- und Konvergenzreaktion fehlen, kann das Phänomen erhalten sein. Atropinisierung hebt die Reaktion auf. Ueber die pathologische Bedeutung siehe Abschnitt: „Krankheiten des Nervensystems".

Pick (23) betont in Uebereinstimmung mit Bach, dass die **Pupillen ungleich hell beleuchteter Augen ungleich weit** sind, bei der Pupillenprüfung also auf möglichste gleichmässige Beleuchtung beider Augen zu sehen ist. Auch schliesst sich Verf. der Bach'schen Anschauung an, dass die beiden Sphinkterkerne nicht so innig verknüpft sein können, wie früher angenommen wurde.

Gudden (9) stellte bei **Rauschzuständen** Herabsetzung der **pupillaren Lichtreaktion** bis zur völligen Starre fest, und hebt hervor, dass nach dem dem Rausch folgenden Schlafe die Pupillenreaktion in denjenigen Fällen wieder normal ist, in denen auch das Bewusstsein normal wiedergekehrt ist (die Reaktion kann dann auch verstärkt sein). Die Störung bleibt dagegen längere Zeit bestehen, wenn die psychische Störung durch den Alkohol länger anhält. Die Pupillarreaktion giebt also ein gewisses Mass für den Zustand des Bewusstseins.

[Giurato (8) hat an Hunden das **Ganglion ciliare** mit seinen Wurzeln und die kurzen und langen Ciliarnerven nach einem eigenen Operationsverfahren blossgelegt und Versuche mit isolierter Zerstörung und Reizung gemacht. Die gut übereinstimmenden Ergebnisse sind folgende: 1) Zerstörung des G. ciliare allein erzeugt (nach flüchtiger Miose durch Reiz) starke Mydriasis, Anästhesie von Hornhaut und Conjunctiva, — T und schnelle trophische Störungen mit Vereiterung des Auges. 2) Das Gleiche erfolgt auf Durchschneidung aller kurzen Ciliarnerven. 3) und 4) Durchschneidung der isolierten 2 oder 3 mm langen Cillarnerven macht (nach flüchtiger Mydriasis durch Reiz) mässige Miose; nach Zerstörung des oberen Halsganglion wird die Pupille dann punktförmig. 5) Elektrische Reizung der langen Ciliarnerven ruft Schmerz und starke Mydriasis hervor genau

wie nach Zerstörung des G. ciliare oder Durchschneidung der kurzen Ciliarnerven. 6) Elektrische Reizung der kurzen Ciliarnerven macht Schmerz und mässige Miose. 7) Nach Durchschneidung der langen Ciliarnerven verursacht Reizung des oberen Halsganglion schwache Mydriasis. 8) Nach Durchschneidung der langen Ciliarnerven und darauf der kurzen hat Reizung des Halsganglion keine Wirkung mehr auf die Pupille.

Danach scheint erwiesen, dass beim Hunde die pupillenerweiternden Fasern vom Halssympathikus sowohl durch die langen als durch die kurzen Ciliarnerven (G. ciliare) verlaufen, der bei weitem grössere Teil jedoch durch die langen. Berlin, Palermo.]

3. Gesichtsempfindungen und Vorgänge in der Netzhaut beim Sehen. Farbensinn.

1*) Abelsdorff, G., Ueber die Möglichkeit eines objektiven Nachweises der Farbenblindheit. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 155.

2*) Abney, W., A case of monochromatic vision. Proceed. Roy. Soc. LXVI. p. 179.

3*) Adamkiewicz, A., Das Regenbogensehen. Neurolog. Centralbl. S. 642.

4) Bickerton, Remarks on the Holmgren wool test. Brit. med. Journ. 1899. 17. mars.

5) Bijlsma, R., De waarde van de chromatoptometrie voor den practischen arts. (Der Wert der Chromatoptometrie für den Praktiker.) Geneesk. Courant. Nr. 34 und 35.

6*) Birch-Hirschfeld, Beitrag zur Kenntnis der Netzhautganglienzellen unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 166.

7) Burch, G. J., On simultaneous contrast (with demonstration). Journ. of Physiol. XXV. p. 17 (Proc. Physiol. Soc.)

8*) —, On the relation of artificial colour-blindness to successive contrast. Proc. Roy. Soc. LXVI. p. 204.

9*) —, On the production of artificial colour-blindness by moonlight. Ibid. p. 216.

10*) —, On the spectroscopic examination of colour producet by simultaneous contrast. Ibid. p. 226.

11*) Cohn, H., Täfelchen zur Prüfung feinen Farbensinns. Mit Benutzung des Meyer'schen Florkontrastes. Berlin. O. Coblentz.

12*) —, Täfelchen zur Prüfung feinen Farbensinnes. Wochenschr. f. Ther. u. Hyg. des Auges. Bd. 3.

13) Edridge-Green, A case of trichromic colour blindness. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 320.

14*) Eversbusch, O., Ein Apparat zur praktischen Untersuchung des Farbensinnes beim Eisenbahn- und Marinepersonal. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 150.

15*) Fick, A., Kritik der Hering'schen Theorie der Lichtempfindung. Sitzungsber. d. physik.-med. Gesellsch. zu Würzburg.
16*) Filehne, W., Ueber die Einwirkung des Santonins und des Amylnitrits auf den Sehakt. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 80. S. 96.
17) Fraser-Harris, D., A case of vivid after-images explained on Hering's Theorie. Brain. XXIII. p. 691.
18) Gerhardt, Blaublindheit bei Schrumpfniere. Münch. med. Wochenschr. S. 1.
19*) Goeldner, J., Kasuistische Beiträge zur Farbenblindheit. Inaug.-Diss. Dorpat.
20) Grossmann, Examen quantitatif de la perception des couleurs. (Internat. med. Kongress zu Paris.) Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 255.
21*) Heinrich, W., Kritische Uebersicht der Methoden bei Untersuchung der Farbenwahrnehmungen. Bullet. de l'acad. de Cracovic. Febr. p. 64.
22*) Hellpach, W., Die Farbenwahrnehmung im indirekten Sehen. Philosoph. Stud., herausgegeben von Wundt. Bd. 15. S. 524.
23*) Hess, C., Ueber den Ablauf des Erregungsorganes nach kurzdauernder Reizung des Sehorgans beim Normalen und beim total Farbenblinden. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 225.
24*) Himstedt und Nagel, Ueber die Einwirkung der Becquerel- und der Röntgenstrahlen auf das Auge. Berichte der naturf. Gesellsch. zu Freiburg i. Br. XI. S. 139.
25*) — Die Verteilung der Reizwerte für die Froschnetzhaut im Dispersionsspectrum des Gaslichtes, mittels der Aktionsströme untersucht. Ebd. S. 153.
26) Holden Ward, A. and Bossi, K. K., The order of development of color perception and of color preference in the child. Archiv. of Ophth. Bd. 29. p. 251.
27*) v. Kries, J., Ueber die Abhängigkeit der Dämmerungswerte vom Adaptationsgrade. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorg. Bd. 25. S. 225.
28*) —, Ueber die Wirkung kurzdauernder Reize auf das Sehorgan. Ebd. S. 239.
29*) — und Nagel, W. A., Weitere Mitteilungen über die funktionelle Sonderstellung des Netzhautcentrums. Ebd. Bd. 23. S. 161.
30*) Lodato, I mutamenti della retina sotto l'influenza della luce, dei colori e di altri agenti fisici e chimici, con speciale riguardo alla reazione chimica. — Contributo alla fisiologia della retina. Archiv. di Ottalm. Vol. VII. p. 335.
31*) Magnani, Influenza del diametro pupillare sulla percezione del colore. Ibid. p. 321.
32) Meisling, Recherches sur l'examen du champ visuel avec des objets blancs d'angle visuel petit; valeur de cet examen dans le glaucome. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 417.
33) Munk, Herbert, Die Erscheinungen bei kurzer Reizung des Sehorgans. Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. d. Sinnesorgane. Bd. 23. S. 66.
34*) Nagel, W. A., Notiz über einige Modifikationen an meinem Apparate zur Diagnose der Farbenblindheit. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 384.
35) Noiszewski, Die Nachbilder — ein Beitrag zur Lehre von dem Unterschiede zwischen Netzhaut und Rindenbildern. (Polnisch.) Nowiny lekarskie. Nr. 4.

36) Norrie, G., Ueber Prüfung des Farbensinns bei Seeleuten. Hosp. Tid. p. 293 (Dän.).
37*) Osswald, Ueber Lichtsinnstörung und Erythropsie bei operierten Myopen. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 45. S. 54.
38*) Pflüger, E., Eine Tafel zur Prüfung auf Farbenblindheit mittelst des Florkontrastes. Bericht über die Verhandl. d. IX. internat. Ophth.-Kongresses in Utrecht. Beilageheft zur Zeitschr. f. Augenheilk. II. S. 86.
39*) Precht, J., Photographisches Analogon zum Phänomen von Purkinje Bemerkungen zur Sensitometrie. Arch. f. wissensch. Photographie.
40*) Raehlmann, E., Einige neue Resultate bei der Untersuchung relativer Farbenblindheit. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 80. S. 583.
41*) v. Reuss, Ueber Ermüdungsgesichtsfelder. Ber. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 145.
42*) Salomonsohn, Das Regenbogenfarbensehen. Neurolog. Centralbl. S. 1048.
42a*) Schenck, F. und Just, W., Ueber intermittierende Netzhautreizung, neueste Mitteilung. Arch. f. d. ges. Physik. Bd. 82. S. 192.
43*) Singer, H., Brucin und seine Einwirkung auf das normale Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 665.
44*) Stegmann, Ueber die Abhängigkeit der Dämmerungswerte vom Adaptationsgrad. Inaug.-Diss. Freiburg.
45*) Stilling, J., Pseudo-isochromatische Tafeln für die Prüfung des Farbensinnes. 10. Ausg. Leipzig, Thieme.
46) Stöhr, Ad., Binokulare Farbenmischung und Pseudoskopie. Leipzig und Wien. K. Deutike.
47) Thomson, A lantern for detecting color-blindness in railroad employers. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 189.
48*) Tschermak, Ueber physiologische und pathologische Anpassung des Auges. Leipzig, Veit u. Comp. (s. Abschnitt 4).
49*) —, Beobachtungen über die relative Farbenblindheit im indirekten Sehen. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 82. S. 559.
50) Vosmaer, G. C. J., Over lichtgebruik der dieren (Ueber Lichtverbrauch durch die Tiere). Album der Natuur. Lief. 6.
51) Waller, A. D., The eyeball as an electrical organ. (Proc. Physiol. Soc.) Journ. of Physiol. XXVI.
52) —, The retinal response to light. Brit. med. Journ. Nr. 2073. p. 840.
53) Weiss, O., Kritisches und Zusammenfassendes über Sehstoffe. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 38.
54) Williams, An improved lantern for testing color-perception. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 192.
55) Wirth, W., Der Fechner-Helmholtz'sche Satz über negative Nachbilder und seine Analogien. Philosoph. Studien, herausg. von W. Wundt. Bd. 66. S. 455.

Ein Vortrag von A. Fick (15) richtet sich gegen die Grundlagen der Hering'schen **Theorie** der **Lichtempfindungen.** Fick widerspricht der Behauptung Hering's, dass das Schwarzsehen eine

eigentliche Empfindung analog dem Sehen von Weiss oder irgend einer Farbe sei. Die letzteren lassen sich im Princip alle bis zu einer unangenehmen, ja schmerzhaften Intensität steigern, Schwarz niemals. Auch fragt man bei schwarzem Gesichtsfeld nicht nach einem Agens, das diesen Bewusstseinszustand bewirkt. Ist das Gesichtsfeld mit Licht irgend einer Farbe erfüllt, so bemerkt man die Begrenzung des Gesichtsfeldes, niemals aber bei Erfüllung mit Schwarz.

Anfechtbar ist auch bei Hering die Auffassung der verschiedenen Abstufungen des Grau als Mischempfindungsqualitäten, da sie sich nicht in verschiedenen Intensitätsgraden zeigen lassen, wie es bei wirklichen Mischungen zweier Empfindungsqualitäten der Fall ist. Weiterhin macht Fick principielle Bedenken gegen die Anschauung geltend, die Hering seiner ganzen Lichtsinntheorie zu Grunde legt gegen die Annahme gegensätzlicher Assimilations- und Dissimilationswirkungen der Lichtstrahlen. Die Thatsachen können mittelst dieser Hypothese nur unter Zuhilfenahme gewagter Hilfshypothesen erklärt werden, welche die Hering'sche Grundannahme in hohem Grade unwahrscheinlich machen.

Osswald (37) hat an seinem eigenen wegen hochgradiger Myopie operierten Auge, sowie an 10 anderen ähnlichen Fällen Beobachtungen über die bei **Aphakischen** häufig vorkommende **Lichtsinnstörung** und **Erythopsie** angestellt. Es zeigte sich, dass in der Regel auf dem operierten Auge eine gewisse Hemeralopie bestand, die vor der Operation nicht vorhanden war und auch auf dem zweiten, nicht operierten Auge fehlte. Ohne besondere vorausgegangene Dunkeladaption betrug die Empfindlichkeit des aphakischen Auges (am Förster'schen Photometer gemessen) etwa $\frac{1}{10}$ von dem des anderen Auges; nach etwa 15 Minuten Dunkeladaption indessen hatte das operierte Auge das andere fast eingeholt (Empfindlichkeit ca. $\frac{1}{2}$). Es handelt sich somit nicht um eine wirkliche Hemeralopie im gewöhnlichen Sinne mit dauernd erhöhter Reizschwelle im Dämmerungssehen, sondern um eine blosse Verzögerung der Adaptation in ihren ersten Stadien, unmittelbar nach dem Hellaufenthalt. Diese erklärt sich aus dem stärkeren Verbrauch der zum Dämmerungssehen notwendigen Sehstoffe infolge Wegfalls der Absorption kurzwelliger Strahlen in der Linse. Verfasser denkt, wie mehrere andere Autoren, hierbei besonders an ultraviolette Strahlen. Diese letzteren werden auch für die Entstehung der Erythropsie verantwortlich gemacht. Das Wesen der letzteren vermag Verf. trotz vieler Beobachtungen

nicht zu erklären; für sämtliche vorhandenen Hypothesen bestehen Schwierigkeiten, auch für die Fuchs'sche, nach der es sich um entoptische Wahrnehmung des sich reagierenden Sehpurpurs handelt. Hiermit ist das einigermassen regellose Auftreten von Erythropsieperioden, sowie die lange Dauer der einzelnen Perioden schwer vereinbar, ferner besonders die vom Verf. konstatierte Thatsache, dass die Erythropsie in der purpurfreien Fovea centralis nicht nur nicht fehlt, sondern sogar besonders deutlich auftritt.

Sehr beachtenswert ist der Hinweis des Verf. darauf, dass Personen, die zu Rotsehen disponiert sind, für Eisenbahn- und Marinedienst unbrauchbar sind; der Verf. selbst sah während einer Erythropsieperiode alle Eisenbahnlaternen rot.

Allgemein anerkannt ist es, dass die **centralen** und die **peripheren Teile** der **Netzhaut** erhebliche funktionelle Unterschiede zeigen, auch abgesehen von dem Verhalten der Sehschärfe. Auch darüber herrscht Einigkeit, dass die Fähigkeit der Empfindlichkeitssteigerung durch Dunkeladaptation und das damit in engem Zusammenhang stehende Purkinje'sche Phänomen in der Peripherie sehr stark, in den centralen Teilen viel weniger zum Ausdruck kommt. Meinungsverschiedenheit besteht aber bekanntlich darüber, ob zwischen Fovea centralis und Netzhautperipherie in der erwähnten Hinsicht nur ein quantitativer Unterschied bestehe oder ob die Fovea eine wirkliche Sonderstellung (Mangel der eigentlichen Dunkeladaptation und des Purkinje'schen Phänomens) einnehme, wie dies u. a. v. Kries auf Grund früherer Beobachtungen und im Hinblick auf das Fehlen von Stäbchen und Sehpurpur in der Fovea angenommen hat. Eine neue Untersuchungsreihe von v. Kries (29) und Nagel (29) entscheidet in bestimmter Weise für die letztere Eventualität. Indem bezüglich der Einzelheiten der Methodik auf das Original verwiesen werden muss, sei hier erwähnt, dass Beobachtungen über das Purkinje'sche Phänomen mit homogenen Lichtern gemacht wurden, die hinsichtlich ihres Dämmerungswertes ausserordentlich viel mehr von einander verschieden waren, als bei früheren ähnlichen Versuchen; infolge davon musste das Purkinje'sche Phänomen auf denjenigen Partien der Netzhaut, auf denen es überhaupt existiert, in grösster Deutlichkeit auftreten. Ermöglicht wurde die Verwendung so starker, dämmerungsungleicher (aber helläquivalenter) Lichter dadurch, dass ein Teil der Beobachtungen von einem Dichromaten (Deuteranopen) ausgeführt wurde, für welchen eine Hellgleichung zwischen rotem und gelbgrünem Licht möglich ist, welche nach

Dunkeladaptation für die peripheren Netzhautteile so stark ungiltig wird, dass das grüne Licht um mehr als das Zweihundertfache heller ist, als das rote. In der Fovea centralis aber fehlte das Phänomen vollständig, die Gleichung blieb giltig, selbst nach sehr langer Dunkeladaptation (12 Stunden). Die Adaptation war nur auf einem Auge, durch lichtdichtes Verbinden, bewirkt, so dass das andere helladaptierte Auge kurz vor dem Versuch die richtige Einstellung der Hellgleichung kontrollieren konnte. Durch entsprechende Anordnung der Versuche wurde es ermöglicht, die Grösse dieses der Adaptation entbehrenden centralen Bezirks zu messen. Sie beträgt für das rechte Auge von Nagel 107 Winkelminuten im horizontalen 81′ im vertikalen Durchmesser, ist also kleiner, als bisher angenommen war, womit zugleich die abweichenden Ergebnisse von Tschermak, Sherman u. a. erklärt sind, die mit zu grossem Felde arbeiteten. Scharfe Abgrenzung des centralen Bezirks ist übrigens nur möglich, wenn das Auge eine längere Zahl von Stunden hindurch dunkel gehalten war.

Bei den Versuchen am trichromatischen Auge ergab sich ebenfalls der Mangel des Purkinje'schen Phänomens in der Fovea; verglichen wurden hierbei ein homogenes Gelb mit einem helläquivalenten Rot-Grün-Gemisch, in anderen Versuchen ein aus gelb und blau gemischtes Weiss mit einem anderen, aus Rot- und Grüngemisch hergestellten Weiss. Die Dämmerungswerte sind in diesen Gleichungen natürlich lange nicht so verschieden, wie in den für das dichromatische Auge giltigen Rot-Grüngleichungen, immerhin aber verschieden genug, um das Phänomen in der Netzhautperipherie sehr deutlich erkennen zu lassen. Im Netzhautcentrum fehlt es. Die Ergebnisse stehen somit in Einklang mit der Stäbchentheorie.

Bürck (8) hat Versuche über **Successivkontrast** angestellt und findet nach Ermüdung einer Netzhautstelle für Licht einer bestimmten Wellenlänge bei Einwirkung eines zweiten Reizes von gleicher Qualität die betreffende Netzhautstelle für diesen Reiz unempfänglich. Die Versuche sind mit Spektralfarben angestellt, es wurde entweder das ganze Spektrum gleichzeitig angesehen oder nur einzelne ausgeschnittene Partien; nach dem Betrachten einer monochromatischen Flamme (Natrium- oder Strontiumflamme) erschien beispielsweise in einem lichtschwachen Spektrum die betreffende Region schwarz.

Die Versuche über Kontrasterscheinungen bei kurzdauernder Lichtreizung lassen sich nicht in kurzem Auszug wiedergeben.

In einer zweiten Abhandlung betont Bürck (9), dass die von ihm als **„künstliche Farbenblindheit“** bezeichneten **Ermüdungserscheinungen** nicht nur durch volles Tageslicht, sondern auch durch Mondlicht hervorgerufen werden können, die notwendige Intensität also keine grosse sei. Die Ermüdungserscheinungen scheinen übrigens bei dem Verf. besonders stark aufzutreten.

Schenck (42a) und Just (42a) sind bei Versuchen über **intermittierende Netzhautreizung** mittelst rotierender, in abwechselnd weisse und schwarze Sektoren geteilter Scheiben auf eine eigentümliche, bisher, wie es scheint, nicht beachtete Schwierigkeit gestossen. Es zeigte sich, dass die Verschmelzung von Schwarz und Weiss zu einem gleichmässigen, nicht flimmernden Grau unter Umständen bei merklich anderer Geschwindigkeit der Reihenfolge zustande kam, als nach der Art der Verteilung von Schwarz und Weiss auf der Scheibe zu erwarten war. Als Grund ergaben sich kleine, wenig auffallende Ungleichmässigkeiten der verwendeten Scheiben. Nicht nur kleine Fehler im Zeichnen der Sektoren, sondern selbst die Verschiedenheit der Lichtreflexion von den einzelnen Teilen einer nicht vollkommen ebenen Scheibe bringen jene Störung in den Versuch hinein. Es tritt demgemäss neben der durch den Sektorenwechsel bedingten Periode in der intermittierenden Netzhautreizung noch eine zweite grössere Periode auf, die die Verschmelzung zu einheitlichem Eindruck erst bei grösserer Geschwindigkeit gestattet. Ihre Dauer wird im äussersten Falle (der übrigens besonders häufig verwirklicht sein wird) gleich der ganzen Umdrehungszeit der Scheibe sein können.

Die erwähnten Ungleichmässigkeiten der Scheibenhelligkeit machen sich auch in der Weise geltend, dass selbst einfarbig und möglichst gleichmässig graue Scheiben nicht bei jeder beliebigen Umdrehungsgeschwindigkeit gleichmässig, nichtflimmernd aussehend, sondern eine gewisse minimale Umdrehungsgeschwindigkeit verlangen, in den von Schenck und Just angeführten Beispielen Geschwindigkeiten von 10,5 bis 14,8 Umdrehungen pro Sekunde.

In Bezug auf die **Wirkung kurzdauernder Lichtreize auf das Auge** weichen die Angaben über die thatsächlichen Beobachtungen sowohl, wie über deren Deutung bei Hess (23) und v. Kries (28) auch in den neuesten Publikationen dieser Autoren wesentlich von einander ab. Hess hält daran fest, dass das Purkinje'sche Nachbild auch im fovealen Netzhautbezirk zu beobachten sei, und bezeichnet die Versuchsanordnung, auf Grund deren v. Kries zum entgegengesetzten Ergebnis gekommen ist, als fehlerhaft. Hess

vermutet folgende 4 Fehlerpunkte: Dauernde Sichtbarkeit des Reizlichtes sowie des Fixierlichtes, zu schnelle Folge der Einzelreize, Ermüdung der Netzhaut durch häufige Reizung der gleichen Stelle; v. Kries widerlegt diese Einwände.

H. sieht die von ihm beschriebenen Nachbilderscheinungen einschliesslich des Purkinje'schen Nachbildes auch nach langer Dunkeladaptation, sofern die Helligkeit des Reizlichtes entsprechend der erhöhten Erregbarkeit des Auges vermindert ist; v. K. vermisst das Purkinje'sche Bild nach langer Dunkeladaptation stets. Hess findet die Nachbilderscheinungen bei einer total Farbenblinden ebenso beschaffen (nur farblos), wie beim Farbentüchtigen, während die von v. Kries untersuchte Patientin das Purkinje'sche Nachbild nicht sah. Auch vermisste v. K. dieses Nachbild bei rotem Reizlicht, H. sieht auch in diesem Falle alle Nachbildphasen wie bei anderen Lichtern. H. bestreitet, dass er hellere Reizlichter verwendet habe, als v. K., und glaubt eher mit schwächeren Lichtern gearbeitet zu haben; v. K. kann dies nicht zugeben. H. betont, dass ausser dem Purkinje'schen Nachbild bei kurzdauernder Reizung auch die bekannten übrigen Nachbilderscheinungen zur Beobachtung kommen; den Vorwurf, diese „völlig übersehen" zu haben, weist v. K. zurück. Die Streitfrage über die Färbung des Purkinje'schen Nachbildes erledigt sich dadurch, das H. jetzt die im allgemeinen komplementäre Färbung zugiebt, und erklärt, er habe, als er früher sich gegenteilig äusserte, dabei an das gewöhnliche positive (von v. K. „übersehene") Nachbild gedacht.

H. findet die von ihm gesehenen Nachbilderscheinungen durch die Theorie der Gegenfarben vollständig befriedigend erklärt, dagegen im Widerspruch mit der v. Kries'schen Hypothese über die Funktion der Stäbchen und Zapfen, „sowohl in deren älterer wie in der neueren Fassung". Auf diejenigen Abschnitte der H.'schen Abhandlung, welche bestimmt sind, in den v. Kries'schen Angaben und Schlussfolgerungen innere Widersprüche aufzudecken und deren Unmöglichkeit nachzuweisen, kann hier nicht eingegangen werden, da dem Ref. der Gedankengang teilweise unverständlich geblieben ist. Es muss auf das Original verwiesen werden.

Precht (39) beschreibt ein **„photographisches Analogon zum Purkinje'schen Phänomen"**. Die Amylacetatlampe (Hefnerlampe) und die im Scheiner'schen Sensitometer (zur Messung der Empfindlichkeit photographischer Platten) verwendete Benzinlampe geben ein qualitativ verschiedenes Licht. Bestimmt man das Verhält-

nis ihrer Wirksamkeit auf die photographische Platte für verschiedene (absolute) Intensitäten, so ergiebt sich, dass dies Verhältnis mit der Intensität und ausserdem der Expositionszeit wechselt. Es gilt der allgemeine Satz: Die relative chemische Helligkeit zweier Lichtquellen ist abhängig von ihrer absoluten Intensität sowie von dem absoluten Werte der Expositionszeit. Verf. weist auf die Analogie zu dem Purkinje'schen Satze hin: Zwei gleiche Intensitäten verschiedener spektraler Zusammensetzung sind nicht mehr gleich, wenn man sie in gleichem Verhältnis vergrössert und verkleinert. Bekanntlich ist dieser Satz in dieser allgemeinen Form als unrichtig erkannt worden; nicht die Intensitätsänderung der Lichter, sondern die Aenderung im Adaptationszustande der Netzhaut ist es, die eine für bestimmte Intensität giltige Gleichung unter geeigneten Bedingungen zur Ungleichung werden lässt.

Filehne (16) untersuchte die **Einwirkung** des **Santonins** und des **Amylnitrits** auf den **Sehakt.** F. konstatiert zunächst, dass die bisherigen Untersuchungen die Santoninwirkung weder mit Bestimmtheit in der Peripherie (Netzhaut) noch im Centralorgan lokalisiert erscheinen lasse. Verf. selbst neigte ursprünglich der Ansicht zu, dass es sich um centrale Wirkung handle, kommt aber auf Grund neuer Versuche zur gegenteiligen Anschauung. Santonin wirkt nach F.'s Auffassung als Sensibilisator für die violettempfindliche Sehsubstanz in der Netzhaut. Dadurch erklärt sich das primäre Violettsehen weissen Lichtes; in Folge der gesteigerten Empfindlichkeit dieser Sehsubstanz wird ihr Vorrat rasch verbraucht und es resultiert hieraus die sekundäre Violettblindheit (Gelbsehen weissen Lichtes).

Objektiv lässt sich eine Beeinflussung hypothetischer, violettempfindlicher Sehsubstanz nicht nachweisen, weil wir eine solche Substanz bis jetzt überhaupt nicht auffinden können. Die einzige kontrollierbare »Sehsubstanz« ist der Sehpurpur, der aber mit dem Farbensehen nichts zu thun hat. F. konnte die Knies'sche Beobachtung bestätigen, dass bei Santoninvergiftung die Dunkeladaptation stark verzögert ist, und suchte deshalb nach einer objektiven Beeinflussung des Sehpurpurs durch Santonin. Versuche an Froschnetzhäuten zeigten, dass bei ihnen der Vorrat des schon gebildeten Purpurs durch Santoninvergiftung nicht beeinflusst wird, wohl aber die Neubildung von Purpur in solchen Augen verzögert erscheint, die zuvor durch Belichtung purpurarm gemacht sind. Auch verblich der von Santoninfröschen produzierte Sehpurpur auffallend rasch. Das

Pigment haftete sehr fest an der Netzhaut, wie stets bei purpurarmen Augen.

In analoger Weise nun, meint Verf., wie der Sehpurpur, kann die violettempfindliche Sehsubstanz in ihrer Bildung durch Santonin gehemmt sein und dadurch dessen Wirkung auf das Farbensehen erklärt werden.

Ganz ähnlich wie Santonin wirkt übrigens Amylnitrit.

Singer (43) findet die Wirkung des **Brucin** auf die **Netzhaut-Funktion** derjenigen des Strychnin sehr ähnlich. Da die Giftigkeit des Strychnins etwa 40mal grösser ist, als die des Brucin (im Tierversuch), an Wirksamkeit auf das Sehvermögen das Brucin dem Strychnin aber nur um das 6- bis 7fache nachsteht, erscheint die Verwendung entsprechender Mengen Brucin in den bisher mit Strychnin behandelten Fällen wohl angezeigt.

Im einzelnen ist bezüglich des Wesens der Strychninwirkung noch vieles dunkel. Von neuem bestätigt, aber noch immer unerklärt ist die für Strychnin und Brucin gemeinsame Einwirkung auf die perimetrisch festzustellenden Gesichtsfeldgrenzen. Singer zeigt auch, dass die Einschränkung des Gesichtsfeldes durch „Ermüdung", die ja vielfach konstatiert ist, durch Brucinwirkung für längere Zeit verhindert werden kann. Ferner wurde festgestellt, dass die Unterschiedsempfindlichkeit für Helligkeits- und Farbendifferenzen durch das Brucin auf mehrere Tage erhöht wird und zwar nur für dasjenige Auge, neben welchem die Injektion in die Schläfe erfolgt war. Untersucht wurde hierbei mit Masson'schen Scheiben, die der Verf. für seine Zwecke etwas modifiziert hat.

Auch über die perimetrischen Farbengrenzen und den Schwellenwert der Farbenempfindungen werden Angaben gemacht.

Versuche, zu entscheiden, ob durch Brucin die Adaptationsfähigkeit der Netzhaut beinflusst wird, führten zu keinem sicheren Ergebnis. Ueber das Wesen der Brucinwirkung drückt Verf. sich zurückhaltend aus. Die Thatsache der lokalen, einseitig bleibenden Wirkung bei Injektion in die Schläfe weist auf peripheren Angriff hin.

Die injizierten Mengen von Brucin betrugen 0,01 bis 0,62 gr.

Hellpach's (22) Untersuchungen über die **Farbenwahrnehmung im indirekten Sehen** lassen sich in kurzem Auszug nur andeutungsweise wiedergeben. Sie führen den Verf. zu dem Schlusse, dass die Erscheinungen des peripheren Farbensehens mit der Young-Helmholtz'schen und der Hering'schen Farbentheorie nicht

vereinbar sind, wohl aber mit der Wundt'schen „Stufentheorie". Die Netzhaut zerfällt hinsichtlich der Farbenwahrnehmung in vier Zonen, die (äusserste) gegenfarbige, die farblose, die nebenfarbige und die gleichfarbige.

Gelb existiert im indirekten Sehen nicht (!), Orange hat die weitesten, Violett meist die engsten Grenzen. Die nasofrontale Region ist die farbentüchtigste. Zwischen dem indirekten Farbensehen und der Farbenblindheit ist keine Analogie zulässig. Verf. glaubt, zur Untersuchung des indirekten Farbensehens sei Dunkeladaptation zweckmässig; aus dieser irrtümlichen Auffassung erklären sich auch die z. T. seltsamen Ergebnisse (z. B. die Angabe, dass Gelb im indirekten Sehen fehle und nur bei Einwirkung von grünem Licht auftrete). Da Verf. ausserdem eine Adaptationszeit von 5 bis 10 Minuten für ausreichend hält (zu welcher Zeit noch wesentliche Empfindlichkeitsänderungen im Sinne des Purkinje'schen Phänomens vorhanden sind und ein Zustand zwischen wahrer Dunkel- und Helladaptation besteht), erscheinen die Resultate nur mit Vorbehalt verwendbar.

Heinrich (21) verwirft in 29 Paragraphen alle vorhandenen **Theorien** der **Farbenwahrnehmung** mehr oder weniger vollständig und kritisiert ihre Voraussetzungen und Methoden. Die Ausführungen lassen sich auszugsweise nicht wiedergeben. Sie enthalten manche beachtenswerte, wenn auch nicht neue Gesichtspunkte. In bemerkenswertem Gegensatz zu dem bestimmten, absprechenden Ton des Verfassers steht dessen mangelhafte Kenntnis auf einigen Gebieten der einschlägigen physiologischen Thatsachen.

Tschermak (49) hat neue Beobachtungen über die **Farbenblindheit** der **Netzhautperipherie** mitgeteilt. Unter Verwertung früherer Untersuchungen betont T. zunächst, dass keine einzige Netzhautzone des normalen Auges unter allen Umständen farbenblind (partiell oder totalfarbenblind) sei, dass vielmehr vom Centrum nach der Peripherie hin eine bloss allmähliche Abnahme des Farbensinnes stattfindet von der Art, dass nur unter gewissen Bedingungen von einer gewissen Excentricität ab die betreffende Farbe eines gewissen Objektes nicht mehr unterschieden wird. Demnach hat die perimetrische Feststellung von „Farbengrenzen" nur eine beschränkte relative Bedeutung.

Die Untersuchungen über die Aenderung der Helligkeitsverhältnisse farbiger Lichter im indirekten Sehen ergaben beim Uebergang von centraler zu peripherer Betrachtung eine relative Helligkeitsab-

nahme für die Spektrallichter vom Rot bis zum Gelbgrün, relative Helligkeitszunahme für Grün bis Violett, dazwischen ein Indifferenzpunkt im Grün von 525 bis 516 μμ.

Für extramakular (paracentral) eingestellte farblose Gleichungen physikalisch ungleichartiger Mischlichter findet T. Ungiltigwerden bei noch weiter indirekter Betrachtung und zwar eine Veränderung im gleichen Sinne, wie sie eine extramakulare Gleichung auf einer und derselben Netzhautstelle durch fortschreitende Dunkeladaptation erfährt. Dass auch im ersteren Falle verschiedener Adaptationszustand der verschiedenen Netzhautteile ausschlaggebend sei, glaubt T. ausschliessen zu können.

Im Zustande vorgeschrittener Dunkeladaptation findet T. (wie früher v. Kries) die paracentral eingestellten farbigen und farblosen Gleichungen auch beim Uebergang auf weitere periphere Teile giltig bleibend.

Auf stark indirekt gesehene und farblos erscheinende Gleichungen zwischen „urrotem" oder „urgrünem" Licht und gemischtem Tageslicht findet T. Wechsel der absoluten Lichtstärke ohne nachweislichen Einfluss, sofern für Konstanterhaltung des Adaptationszustandes (Hell- oder Dunkeladaptation verschiedener Grade) Sorge getragen ist. Wechsel des Adaptationszustandes dagegen hat Ungiltigwerden der Peripheriegleichungen wie auch der paracentralen Gleichungen zur Folge, und zwar im Sinne des bekannten Purkinje'schen Phänomens fortschreitend mit fortschreitender Dunkeladaptation (hierin widersprechen sich die Ergebnisse T.'s und diejenigen von Stegmann, s. u.). Die erwähnten Ergebnisse drückt T. in der Sprache der Hering-schen Farbentheorie folgendermassen aus: „Die Weissvalenzen verschiedenartiger Lichter ändern sich im helladaptierten Auge lokal vom Centrum nach der Peripherie hin, sowie an derselben Netzhautstelle bei Dunkeladaptation in ungleichem Masse.

T. hält daran fest, dass Aenderung der Erregbarkeitsverhältnisse im Sinne des Purkinje'schen Phänomens bei genügend langer Dunkeladaptation auch im stäbchenfreien Netzhautteil, der Fovea centralis, eintrete, und vermutet, dass der von v. Kries und Ref. mitgeteilte gegenteilige Befund (s. o.) durch individuelle Verschiedenheit der Beobachter zu erklären sei; unsere Annahme, dass die Ergebnisse von T., sowie die älteren von Koster und Sherman auf der Verwendung zu grosser Beobachtungsfelder und ungenügender Fixation beruhen, vermag T. indessen nicht zu widerlegen.

Hinsichtlich der Frage nach der **Konstanz** der **Dämmerungs-**

werte verschiedenfarbiger Lichter widersprechen, wie oben angedeutet, den Tschermak'schen Ergebnissen die Resultate einer Versuchsreihe, die Stegmann (44) unter v. Kries' (27) Leitung und mit Beteiligung des Referenten ausgeführt hat. Auf die Methodik dieser Versuche kann hier nicht eingegangen werden. Das wesentlichste von den Ergebnissen ist, dass bei einer indirekt betrachteten, bis zum Farbloserscheinen abgeschwächten Helligkeitsgleichung zwischen Blaugrün und Orange fortschreitende Dunkeladaptation eine zwar nicht starke, aber deutliche Aenderung der Aequivalenzverhältnisse bewirkte, und zwar entgegengesetzt dem Sinne des Purkinje'schen Phänomens. Eine im Anfangsstadium der Adaptation eingestellte Gleichung zwischen Orange und Blaugrün musste im Laufe der weiteren Beobachtung, um giltig zu bleiben, so abgeändert werden, dass das Blaugrün verstärkt, bezw. das Orange abgeschwächt wurde, m. a. W. das Orange gewinnt, das Blaugrün verliert bei fortschreitender Adaptation an Reizwert. Veranlasst wurden diese Untersuchungen über die Abhängigkeit der Dämmerungswerte vom Adaptationsgrad durch die Ueberlegung, dass möglicherweise die relativen Reizwerte der Lichter entsprechend den vom Sehpurpur der Netzhaut absorbierten Energiemengen durch die mit zunehmender Adaptation steigende Koncentration dieses Absorbens in merklicher Weise beeinflusst werden könnten. Ist dies thatsächlich der Fall, so muss bei den bekannten absorbierenden Eigenschaften des Sehpurpurs mit steigender Koncentration (oder Schichtdicke) dieses Absorbens rotes oder gelbes Licht relativ in's Uebergewicht kommen gegen ein grünes oder blaues Licht, da jenes weniger absorbiert wird. Diese Aenderung der Aequivalenzverhältnisse in dem dem Purkinje'schen Phänomen entgegengesetzten Sinne ist nun, wie erwähnt, nach den Beobachtungen von Stegmann und dem Ref. thatsächlich nachweisbar.

Der Widerspruch zwischen diesen Beobachtungen und denjenigen Tschermak's, wonach die Aenderung der Aequivalenzverhältnisse stetig im Sinne des Purkinje'schen Phänomens fortschreiten soll, ist schwer erklärlich. v. Kries (27) vermutet, das abweichende Resultat Tschermak's beruhe darauf, dass T. Abschwächung der Lichter nicht bis zu denjenigen Helligkeitsgraden getrieben habe, bei denen die Bedingungen des reinen „Dämmerungssehens“ gegeben sind.

Adamkiewicz (3) bespricht verschiedene Arten von **Regenbogensehen,** d. h. farbige Höfe um Flammen. Physiologisch kommt die Erscheinung vor, wenn nach einem Dampfbad eine kalte Douche genommen wird, bei andern Personen durch Hitze, Aufregung, Er-

mattung. Verf. führt die Erscheinungen auf Gefässkontraktionen in der Netzhaut zurück.

Salomonsohn (42) hebt hervor, dass die von Adamkiewicz behandelte Erscheinung des **Regenbogenfarbensehens** längst bekannt und speziell von ihm selbst eingehend besprochen ist. S. erklärt die Deutung des Phänomens durch Adamkiewicz für unrichtig, da Arterienverengerung wohl Obskurationen im Gesichtsfeld und Amblyopie, nicht aber Farbensehen bewirken kann.

v. Reuss (41) beschreibt eine bei **Gesichtsfeldaufnahmen** beobachtete **Ermüdungserscheinung,** die er als „Ermüdungsspirale" bezeichnet. Bestimmt man die Gesichtsfeldgrenzen (am besten für blau) vom Radius 0 ausgehend rund um das ganze Gesichtsfeld, so findet man bei Radius 0 wieder ankommend die Grenze hier einwärts gerückt, ebenso für alle anderen Radien. Die Fortsetzung der Perimeteraufnahme führt so zur Erzeugung der „Ermüdungsspiralen", die 2—5, am häufigsten 3 Touren haben kann, und innen in einen konstant bleibenden Kreis oder eine Ellipse übergeht.

[Magnani (30) hat den Einfluss der **Pupillenweite** auf die **Farbenempfindlichkeit** untersucht. Er bestimmte teils an dem Chromatoptometer von Chibret, teils an rotierenden weissen und schwarzen Scheiben mit farbigem Sektor, welches das bei einer gewissen Pupillengrösse wahrnehmbare Minimum für jede Farbe sei. Die Pupille war durch Diaphragmen von $^1/_2$ bis 3 mm dargestellt. Es ergab sich, dass die Empfindlichkeit für Farben fast durchweg mit dem Durchmesser der Pupille abnahm. Die absoluten Werte wiesen jedoch bei verschiedenen Personen und bisweilen auch zwischen beiden Augen derselben Person merkliche Verschiedenheit auf.

Berlin, Palermo.]

Abney (2) teilt kurz die Ergebnisse der Untersuchung eines **Totalfarbenblinden** mit. Es waren alle typischen Symptome vorhanden: Verschiebung des Helligkeitsmaximums im Spectrum in's Grün, Nystagmus horizontalis, Sehschärfe 6/60, „Tagblindheit", Gesichtsfeldgrenzen nahezu normal, „probably an absolute central scotoma".

Goeldner (19) untersuchte, ausgehend von dem Standpunkte Raehlmann's, 10 Fälle von **dichromatischem Farbensinn.** Mittelst des Spektroskops wurde für jeden Fall die Ausdehnung des Spektrums an seinen äussersten Grenzen, der neutrale Punkt und die Veränderung bei Herabsetzung der Lichtstärke des Spektrums untersucht. Zur Deutung seiner Befunde nimmt Verf. die Young-

Helmholtz'sche Hypothese an mit der Modifikation, dass die subjektiven Grundempfindungen individuell verschieden sein müssen. „Damit soll indessen gegen die Theorie der Gegenfarben nicht unbedingt Stellung genommen" werden, vielmehr bleibt die Möglichkeit des Einflusses individuell verschiedener Sehsubstanzen, der Macula-Pigmentierung, des Sehpurpurs, gefärbter brechender Medien etc.

Verf. findet bei allen Dichromaten das Spektrum am roten Ende verkürzt, bei einzelnen stark, bei anderen schwach. Am violetten Ende findet Verf. eine Verlängerung, die bei „Rotblinden" häufig ausserordentlich stark sein kann. Bezüglich der Lage des Helligkeitsmaximums bestätigt Verf. die bekannte Verschiedenheit der beiden Dichromatentypen. Die Unterscheidung der Typen nach der Lage der farblos erscheinenden „Trennungslinie" gelang Verf. ebensowenig wie früheren Autoren, die Dichromaten von sehr ungleich starker Maculapigmentierung mit einander verglichen, ohne diesen komplicierenden Factor auszuschalten. Bei Schwellenwertsbestimmungen mit verschiedenen Farben zeigte sich die Rotschwelle für Dichromaten mit „verkürztem rotem Spektralende" wesentlich erhöht, für den anderen Typus weichen sie wenig ab. Bei letzteren (den „Grünblinden") war die Schwelle für Grün nicht erhöht (letzteres konnte, von allen anderen Gründen abgesehen, schon deshalb nicht erwartet werden, weil mit dunkeladaptiertem Auge und grossem Felde beobachtet, also eigentlich der Dämmerungsschwellenwert bestimmt wurde, der gerade für Grün vom fovealen Schwellenwert enorm abweicht, und von dem Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Farbenblindheit unabhängig ist. Ref.). Untersucht wurde ferner das Verhalten gegenüber farbigen Schatten, Kreiselgleichungen, der Distinktionswinkel für farbige Objekte, die Sehschärfe und das Gesichtsfeld, wobei im wesentlichen Bekanntes bestätigt wurde.

Kürzer und präciser dargestellt finden sich dieselben Fälle und ihre Besonderheiten in der Abhandlung Raehlmann's (40).

Interessant, wenn auch für praktische Zwecke kaum fruchtbringend, sind die Untersuchungen von Abelsdorff (1) über die Möglichkeit eines **objektiven Nachweises der Farbenblindheit** mittelst der **Pupillenreaktion.** Die Grundlage bildet die von Sachs entdeckte und von A. bestätigte Thatsache, dass die Lichter verschiedener Wellenlängen hinsichtlich ihrer „motorischen Valenz" für den Pupillenreflex verschieden wirksam sind. Die Kurve der iridomotorischen Wirksamkeit der spektralen Lichter verläuft übereinstimmend mit der Kurve der Helligkeit der Strahlen für das hell-

adaptierte Auge. Da diese nun für das normale Auge nicht den gleichen Verlauf hat, wie für das partiell oder total farbenblinde, war zu erwarten, dass, wenn man zwei passend gewählte farbige Lichter successive auf ein Auge einwirken liess, die relative Wirksamkeit derselben auf die Pupillenweite im allgemeinen bei Farbenblinden und Farbentüchtigen nicht identisch zu sein brauchte.

Verf. untersuchte mit Hilfe von farbigen Gläsern, also nicht reinen Farben. Trotzdem gelang der sichere Nachweis, dass bei total farbenblinden Personen, sowie bei Protanopen (Rotblinden) das Verhältnis der Wirksamkeit auf die Pupillenweite von dem beim Normalen gefundenen merklich abweicht. Vor allem zeigt sich die geringe Reizwirkung des Rot im farbenblinden Auge. Da die Helligkeitsverteilung im Spektrum für den Deuteranopen (Grünblinden) von der des Trichromaten weit weniger abweicht, als für die anderen beiden erwähnten Arten von Farbenblinden, so ist es begreiflich, dass bei jenem (dem Deuteranopen) auch die relative motorische Wirksamkeit der Spektrallichter der am normalen Auge gefundenen gleich erscheint; ein Deuteranop würde also durch Untersuchung seiner Pupillenreaktion mit farbigen Lichtern nicht erkannt werden können (es sei denn, man verwendete wirklich homogene Lichter, die wohl auch hier zum Ziele führen würden, freilich nur mit erheblich komplicierterer Verfahrungsweise).

Der Eversbusch'sche (14) **Apparat** zur **Prüfung** des **Farbensinnes** ist bestimmt, die Untersuchung des Eisenbahnpersonals unter ähnlichen Bedingungen zu ermöglichen, wie auf der Bahnstrecke beim Betrachten der farbigen Signale (sowohl für Nacht wie für Tag). Verschiedenfarbige Glasscheiben werden von einer konstanten Lichtquelle (Benzin) durchleuchtet, die Grösse des Objektes kann durch verschiedene grosse Blenden, die Helligkeit durch Einschaltung trüber Medien (matt geschliffenes Celluloid) variiert werden. Für exaktere Untersuchungen über die zum Erkennen der Farben nötige Winkelgrösse ist eine stellbare Blende (Rautenblende) angebracht.

Von weiteren die Methodik der **Farbenblindheits-Diagnose** betreffenden Publikationen sei erwähnt, das die Stilling'schen **pseudoisochromatischen Tafeln** in neuer Auflage erschienen sind, ohne wesentliche Aenderungen (45), dass ferner der Referent (34) Mitteilung über einige Abänderungen an seinem **diagnostischen Apparat** gemacht hat, die jedoch das Princip der Untersuchungsart nicht berühren, sondern sich nur auf die praktischere Gestaltung des

Apparates beziehen.

Eine wesentliche Verbesserung hat Pflüger (38) bei seiner **Florkontrastmethode** angebracht, wodurch die zwei vom Referenten früher nahmhaft gemachten Schwächen des Verfahrens beseitigt sind. Leider ist die Tafel, soweit wenigstens dem Ref. bekannt, wegen der schwierigen Herstellung noch nicht in den Handel gekommen, weshalb auch von eingehenderer Besprechung hier Abstand genommen wird.

Die Cohn'sche **Modifikation** der **Flortafeln** (11), die Ref. nur aus der Beschreibung bekannt, scheint der neuen Pflüger'schen ähnlich zu sein. Die Buchstaben der früheren Pflüger'schen Tafeln sind durch Hacken ersetzt.

[Lodato (30) hat über die **chemische Reaktion** der **gereizten** und **ruhenden Netzhaut**, über welche bisher nur spärliche und einander widersprechende Beobachtungen vorliegen, eine Reihe von Untersuchungen angestellt. Er giebt zugleich eine Uebersicht über diejenigen Untersuchungen, welche die sonstigen Veränderungen der Netzhaut bei den verschiedenen physikalischen, chemischen, unmittelbaren oder reflektorischen Einwirkungen betreffen unter besonderem Hinweise auf die Anschauung Angelucci's, der den Sehakt als an diese Veränderungen gebunden auffasst. Verf. experimentierte an Fröschen und untersuchte die durch Licht, Wärme, Elektricität und chemische Stoffe gereizten Netzhäute auf saure oder alkalische Reaktion, indem er die möglichst frische Membran in destilliertes Wasser brachte und eine Lösung von Phenolphthalein hinzusetzte. Da letztere durch Alkalien sich rot färbt, so muss ein tropfenweises Hinzusetzen einer Natronlösung nach Sättigung aller vorhandenen Säure die rote Farbe hervorrufen. Die Resultate seiner Versuche fasst Verf. in Folgendem zusammen:

1) Die Retina von Dunkelfröschen ist meist alkalisch, bisweilen neutral, selten schwach sauer.

2) Auf Belichtung tritt immer saure Reaktion ein. Dieselbe ist stets stärker als die bei Dunkelfröschen bisweilen vorkommende. Es genügen schon 10 Minuten Sonnenlicht. Nach mehreren Stunden im diffusen Tageslicht ist der Säuregrad stärker als nach einer Stunde im direkten Sonnenlichte.

3) Die Spektralfarben wirken ebenso; es sind dazu wenigstens 30 Minuten Belichtung nötig; nach $\frac{3}{4}$—1 Stunde ist das Säuremaximum erreicht; grünes Licht wirkt am schwächsten, blaues und violettes am stärksten, rotes und gelbes stehen in der Mitte; bei wenig-

stens 45 Minuten wirkt Blau und Violett gleich oder selbst stärker als Weiss; unter 30 Minuten ist die Reaktion gering und bei Grün neutral oder selbst schwach alkalisch.

4) Nach dem faradischen Strome wird die Netzhaut sauer, auch wenn die Frösche im Dunkeln bleiben. Lichtfrösche zeigen dabei einen stärkeren Säuregrad als auf Licht allein. Die Elektricität bleicht bei Dunkelfröschen den Sehpurpur nicht.

5) Wärme von 35—40° ruft nach 45 Minuten saure Reaktion hervor, auch im Dunkeln, doch in geringerem Grade als die Elektricität; schon nach 30 Minuten wird der Sehpurpur intensiver.

6) Ebenso wirkt Strychnin subkutan oder in die Orbita eingespritzt, auch bei Dunkelfröschen, aber weniger stark als die Wärme.

7) Kokain in gleicher Weise angewandt hindert oder schwächt die Lichtwirkung und erzeugt schwach saure oder selbst alkalische Reaktion.

Das Verhalten des Sehpurpurs ist von der Reaktion vollkommen unabhängig. Man findet ihn z. B. erhalten in der alkalischen Dunkelnetzhaut und gebleicht in der alkalischen belichteten Kokainnetzhaut, ebenso erhalten in der sauren elektrisierten Dunkelnetzhaut und gebleicht in der sauren belichteten Netzhaut. Dagegen entspricht die Reaktion im ganzen dem Kontraktionszustande der Retinaelemente, deren Ruhestellung mit der alkalischen Reaktion und umgekehrt zusammenfällt. Eine Bestätigung liegt in der Wirkung des Kokains, welches bekanntlich Lähmung der Pigmentzellen und anderer Retinaelemente und zugleich einen abnorm geringen Säuregrad entstehen lässt. Berlin, Palermo.]

Himstedt (25) und Nagel (25) haben Messungen der bei **Belichtung** der **Froschnetzhaut** entstehenden **Aktionsströme** dazu benützt, um die Verteilung der Reizwerte im Dispensionsspektrum des Gaslichtes für dieses Objekt festzustellen. Bei Ableitung vom enukleierten Auge mittelst unpolarisierbarer Elektroden, Kompensierung des Ruhestromes und Messung der Aktionsströme mittelst d'Arsonval'schen Galvanometers liessen sich die den einzelnen Spektralfarben entsprechenden Reizwerte gut bestimmen; es wurde jeweils gemessen, wie gross die bei 10 Sek. langer Belichtung mit Licht von einer bestimmten Wellenlänge eintretenden positiven Stromesschwankungen waren. Augen von Fröschen, die durch einige Stunden Dunkelaufenthalt gut dunkeladaptiert waren, gaben bei gleichen Reizen weit stärkere Ausschläge, als solche von Hellfröschen.

Bemerkenswert war der deutliche Unterschied in der Verteilung

der Reizwerte im Spektrum bei Dunkelfröschen einerseits und Hellfröschen andererseits. Bei den letzteren lag das Maximum der Reizwirkung, so wie es auch die bisherigen Untersucher gefunden hatten, im reinen Gelb, nahe der Natriumlinie D, bei Dunkelfröschen dagegen sehr merklich ins Grüne verschoben, bei 544 mm. Mit anderen Worten, es macht sich hier die gleiche Wirkung der Dunkeladaptation auf die Verteilung der Reizwerte geltend, wie sie sich subjektiv beim Menschen in der Verschiebung der Helligkeitsverteilung im Spektrum äussert, denn für das helladaptierte Menschenauge liegt das Maximum der Helligkeit im Gelb, für das dunkeladaptierte im Gelbgrün in der Gegend von 544 mm.

Himstedt (24) und Nagel (24) fanden ferner die **dunkeladaptierte Froschnetzhaut** auch für **ultraviolette Strahlen,** sowie in ausgesprochener Weise für Röntgen**strahlen** empfindlich. Dieselben haben auch am Menschenauge und an ausgeschnittenen Augen von Hunden, Katzen und Kälbern festgestellt, in welcher Weise die Erregung des Sehnerven durch Röntgen-, Becquerel- und ultraviolette Strahlen zu Stande kommt. Betreffs der Röntgenstrahlen ergab sich, dass Mitwirkung von Fluorescenz der brechenden Medien mit Sicherheit auszuschliessen war. Die Strahlen gelangen ohne Zerstreuung im Auge geradlinig auf die Netzhaut und es konnten auf dieser scharfe Schattenbilder von Bleistücken entworfen werden, die im Wege der Röntgenstrahlen sich befanden. Unentschieden musste bleiben, ob die Fluorescenz der Netzhaut selbst für die Sichtbarkeit der Röntgenstrahlen in Betracht kommt. Fluorescenz war an purpurreichen wie purpurarmen Tiernetzhäuten bei stärkster Bestrahlung mit Röntgenstrahlen nur eben angedeutet.

Ueberraschend ist, dass bei seitlicher Bestrahlung die Empfindung grösster Helligkeit auf diejenige Seite lokalisiert wird, auf welcher sich die Röntgenröhre befindet. Nur bei cirkumskripter Netzhautreizung durch ein schmales Strahlenbüschel wird richtig die nach aussen projicierte Lichtempfindung auf derjenigen Seite als intensiver erkannt, welche von der Röntgenröhre abgewandt ist.

Becquerelstrahlen wirken erregend durch Vermittelung der Fluorescenz, die sie in allen Teilen des Auges, am stärksten in der Linse, erregen. Die Lichtempfindung ist daher stets eine diffuse. Ob direkte Reizung der Netzhautelemente vorliegt, bleibt unentschieden.

In ganz analoger Weise wirken die ultravioletten Strahlen.

Alle drei Strahlenarten wirken nur beim einigermassen dunkel

adaptiertem Auge erregend, die Intensität der Lichtempfindung nimmt mit steigender Adaptation zu. Höchst wahrscheinlich sind nur die Stäbchen an diesen Wahrnehmungen beteiligt.

Bleichung des Sehpurpurs wurde auch bei langer Einwirkung von Röntgenstrahlen nicht erreicht.

Wenngleich die ausführliche Arbeit von Birch-Hirschfeld (6) über die **Netzhautganglienzellen** vorzugsweise von anatomischem und experimentell-pathologischem Standpunkt aus interessiert, so enthält sie doch auch einige Resultate, die an dieser Stelle erwähnt zu werden verdienen. Da die Netzhautganglienzellen durch Beleuchtung des Augeninnern erregt, durch Verdunkelung des Auges in Ruhe versetzt werden können, hat man hier ein sehr einfaches Mittel, die Veränderungen des histologischen Bildes der Zellstruktur willkürlich hervorzurufen und zu studieren, wobei die Färbung nach Nissl gute Dienste leistet. Erheblich sind diese Veränderungen nicht, sondern nur eben erkennbar. Die verschiedenen untersuchten Tiere (Kaninchen, Hund, Katze) verhielten sich sehr ähnlich. Die Ganglienzellen des dunkelgehaltenen Auges sind reicher an feinkörnigen, namentlich in der Peripherie der Zellen angehäuften Nissl-Körpern, während diese im Hellauge spärlicher vorhanden sind, in ihren Konturen häufig verwaschen erscheinen, als ob sie in Auflösung begriffen seien. Bei starker Blendung durch elektrisches Licht schwinden sie denn auch thatsächlich völlig, unter Schrumpfung und Vakuolisierung der Zellen.

Der Chromatingehalt geht durch kurzdauernde Blendung erheblich zurück, später folgt dann eine Vermehrung desselben. Die innere Körnerschicht verliert ebenfalls im Hellen einen Teil ihres Chromatins.

Bei all diesen Einwirkungen des Lichtes bleibt es übrigens unentschieden, ob es sich um eine direkte Reizwirkung des Lichtes auf die Ganglienzellen selbst handelt, oder ob dieselben funktionelle Veränderungen nur erteilen, weil sie mit den lichtperzipierenden Elementen in leitender Verbindung stehen. Auf die Einwirkung der Blutabsperrung, Erwärmung und gewisser Gifte will Ref. an dieser Stelle nicht eingehen.

---

4. Gesichtswahrnehmungen. Sehschärfe. Augenbewegungen.

1*) Albertotti, G., Valore dell' occhio nelle espressione. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica oculistica di Napoli. XXIX. p. 505.

2) Alphen, G. van, Photometrische Waarnemingen van de verlichting bij fijnen arbeid (Photometrische Wahrnehmungen bei feiner Arbeit). Inaug.-Diss. Amsterdam.

3) Ament, W., Ueber das Verhältnis der ebenmerklichen zu den übermerklichen Unterschieden bei Licht- und Schallintensitäten. Philosophische Studien, herausgegeben von W. Wundt. Bd. 16. S. 135.

4) Beaumont, External ocular muscles as co-ordinates of accommodation. Ophth. Review. p. 211.

5*) Best, F., Ueber die Grenzen der Sehschärfe. Bericht der 28. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 129.

6) —, Ueber die Grenze der Erkennbarkeit von Lagenunterschieden. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 453.

7) Bickerton, The eyesight of pilots. Brit. med. Journ. 4 nov. 1899.

8) Bielschowsky, Die neueren Anschauungen über das Sehen der Schielenden. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXXVIII. S. 93.

9) —, Untersuchungen über das Sehen der Schielenden. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 406.

10) Bijlsma, R., Jets over onze optotypi (Ueber unsere Optotypen). Med. Weekbl. Juni. (Uebersicht.)

11) —, Het onderzoek der oogen van schoolgaande kinderen (Schuluntersuchungen). Nicaer Schoolblad.

12) Bourdon, B., L'acuité stéréoscopique. Revue philosophique. T. 49. p. 73.

13) —, La perception des mouvements par le moyen des sensations tactiles des yeux. Ibid. p. 1.

14) Bull, G. J., Mesure de l'amplitude de convergence et d'accommodation par le stéréoscope. Archiv. d'Opht. T. XX. p. 33 und (Internat. med. Kongress zu Paris) Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 255.

15) —, Fatigue from the effect to maintain binocular single vision. Ophth. Review. p. 61 and Ophth. Record. p. 120.

16) Culver, C. M., Abnormally acute vision. Ophth. Record. p. 18.

17*) Depène, R., Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss seitlicher Blendung auf die centrale Sehschärfe. Inaug.-Diss. Breslau und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 289 und S. 390.

18) Despagnet, L'acuité visuelle et la faculté chez les agents du service actif des chemins de fer. Recueil d'Opht. p. 460.

19) Dodge, R., Visual perception during eye movement. Psychol. Review. VII. p. 454.

20) Duane, A., The effect of converging prisms upon our notions of size and distance. An experimental study. Ophth. Record. p. 595.

21*) Dürr, E., Ueber die stroboskopischen Erscheinungen. Philosoph. Studien, herausgegeben von Wundt. Bd. XV. S. 501.

22) Dunlap, K., The effect of imperceptible shadows on the judgement of distance. Psychol. Review. VII. p. 435.

23) Giltay, E., Das Sehen, besonders mit Rücksicht auf den Gebrauch optischer Instrumente. M. Abbildgn. u. 2 Taf. Leiden, Buchh. u. Druckerei.

24*) Grijns, G., Kritik von Dr. Gerstmann's Erklärung der Irradiation. Arch. f. Anat. u. Physiol. (Physiol. Abt.) S. 77 (s. Abschnitt 1).

25) Grussendorf, Untersuchungen über den binokularen Sehakt bei einseitiger Aphakie. Inaug.-Diss. Göttingen.
26*) Guillery, Ueber den Einfluss von Giften auf die Fusionsbewegungen der Augen. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 79. S. 597.
27) —, Praktische Erfahrungen über Sehprüfungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 546.
28) Hay, A curious relation between the positions, as given by D. Weiland, of two linear after-images, studied in connection with the law of Listing, and the corresponding angles of two pairs of great-circle planes, as given by Helmholtz. Journ. of the Boston Society of med. scienc. Okt. 1899.
29*) Heine, L., Sehschärfe und Tiefenwahrnehmung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 146.
30*) —, Ueber bimaculares Sehen. Bericht d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 125.
31) —, Ueber „Orthoskopie" oder über die Abhängigkeit relativer Entfernungsschätzungen von der Vorstellung absoluter Entfernung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 563.
32*) Hering, E., Ueber die Grenzen der Sehschärfe. Ber. d. math.-naturwissensch. Cl. d. Kgl. sächs. Ges. d. Wissensch. Leipzig. 4. Dez. 1899. S. 16.
33) —, H. E., Ausfall der mit dem willkürlichen Lidschluss synergisch verbundenen Augenbewegung. Prag. med. Wochenschr. Nr. 18.
34*) Hofmann, F. B. und Bielschowsky, Die Verwertung der Kopfneigung zur Diagnostik von Augenmuskellähmungen aus der Heber- und Senkergruppe. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 174.
35*) — —, Ueber die der Willkür entzogenen Fusionsbewegungen der Augen. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 80. S. 1.
36) Howe, L., How to construct curves representing relative accommodation and convergence. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 356.
37) —, Concerning relative accommodation and convergence; with de description. of an instrument for their measurement. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 92.
38*) Hummelsheim, Ed., Centrale Sehschärfe und periphere Helligkeit. Bericht d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 137.
39) Jung, J., Das Sehen mittelst enger Oeffnungen. Zeitschr. f. die physik. u. chem. Unterricht. Bd. 13. S. 323.
40*) Kool, A. Schucking, De onderlinge waarde van netvliesbeeld en oogbeweging bij de beoordeeling von lengteafmetingen (Der gegenseitige Wert von Netzhautbild und Augenbewegung beim Schätzen von Längemassen). Inaug.-Diss. Leiden und Onderzoekingen uit het physiol. labor. te Leiden. 2e Reihe. T. IV.
41) Lippincott, The influence of abducting and adducting prisms on the estimating of distance. Ophth. Record. p. 491.
42) Marguilies, Ueber das sog. Bell'sche Phaenomen bei centraler Facialislähmung. Wien. med. Wochenschr. Nr. 5 und 6.
43) Miethe, A., Körperliches Sehen mit einem Auge. Prometheus. XI. S. 569.

44) Mitsiyasu Inouye, Ueber einen Fall von Retraktionsbewegung des Auges. Ophth. Klinik. Nr. 18 und 19.
45) Nicati, W., Échelles visuelles et leurs application à la typometrie. 2. éd. Paris, Steinheil.
46*) Pergens, Une nouvelle illusion visuelle et une paradoxe optique. Bullet. Soc. belge d'Opht. V. p. 32.
47) Pierce, A. H. Judd's illusion of the deflected threads. Psychol. Review. T. 7. p. 490.
48) Radoslawow-Hadji-Denkow, Z. Untersuchungen über das Gedächtnis für räumliche Distanzen des Gesichtssinnes. Philosoph. Studien, Herausgg. von Wundt. Bd. 15. S. 318.
49*) Sachs, M., Ueber die Beziehungen zwischen den Bewegungen der Augen und denen des Kopfes. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 287.
50) Schlesinger, J., Die Sehleistungen der Samoaner. Wochenschrift für Therapie u. Hygiene des Auges. IV. Nr. 1.
51) Schlodtmann, W., Studien über anomale Sehrichtungsgemeinschaft bei Schielenden. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 256.
52*) Schoute, G. J., Geometrisch-optische Täuschungen. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 375.
53*) —, Bijdrage tot de kennis der rolbewegingen. (Beitrag zur Kenntnis der Rollungen.) Nederl. Oogheelk. Bijdr. Lief. IX. p. 25.
54) Schumann, F., Beiträge zur Analyse der Gesichtswahrnehmungen. 1. Einige Betrachtungen über die Zusammenfassung von Gesichtseindrücken zu Einheiten. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorg. Bd. 23. S. 1.
55) —, Beiträge zur Analyse der Gesichtswahrnehmungen. 2. Zur Schätzung räumlicher Grössen. Ebd. Bd. 24. S. 1.
56) Singer, H., Körperliches Sehen mit einem Auge. Promotheus. XI. S. 475.
57) Steiger, Untersuchungen üb. Sehschärfe u. Treffsicherheit. Korresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. XXX. Nr. 1 und 2.
58*) Stein, S. v., Ueber einen neuen selbständigen Apparat zur Regulierung der Augenbewegungen (Russisch). Medic. Obosrenije. LIV. p. 111.
59) Stewart, C. Zöllner's anorthoscopic illusion. Psychol. Labor. of Clark Univ. 16. Americ. Journ. XI. p. 240.
60) Stilling, J., Die Müller-Lyer'sche Täuschung. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 207.
61) Stöhr, Ad., Binokulare Farbenmischung und Pseudoskopie. Leipzig und Wien. K. Deutike.
62) Straub, M.. Het zien van vormen. Populäre Vorträge. Amsterdam.
63*) Tschermak, A., Beitrag zur Lehre vom Längshoropter. (Ueber die Tiefenlokalisation bei Dauer- und bei Momentreizen; nach Betrachtungen von Dr. Kiribuchi-Tokio). Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 81. S. 328.
64*) —, Ueber physiologische und pathologische Anpassung des Auges. Leipzig. Veit & Comp.
65) Weiland, C., Some disputed points about the entoptic observation of the circulation in the retinal capillaries. Ophth. Record. p. 74.
66) Wilson, H., Listing's plane and Listing's law. Ophth. Record. p. 607.

67) Wundt, W., Zur Kritik tachistoskopischer Versuche. Philosoph. Studien, herausgeg. v. W. Wundt. Bd. 15. S. 287 und Bd. 16. S. 61.
68) Zehender, W. v., Die Form des Himmelsgewölbes und das Grössererscheinen der Gestirne am Horizont. Zeitschrift f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorg. Bd. 24. S. 218.
69) Zeitler, J., Tachistoskopische Untersuchungen über das Lesen. Philosoph. Studien, herausgeg. von W. Wundt. Bd. 16. S. 380.
70*) Zoth, O., Ueber den Einfluss der Blickrichtung auf die scheinbare Grösse der Gestirne und die scheinbare Form des Himmelsgewölbes. Archiv f. d. ges. Physiol. Bd. 78. S. 368.
71*) —, Ueber die Drehmomente der Augenmuskeln, bezogen auf das rechtwinklige Cordinatensystem von Fick. Sitz.-Ber. d. K. Akad. d. Wiss. Wien. Math. naturw. H. Bd. CIX. 3. S. 509.

[Albertotti (1) bemerkt, dass der Eindruck, den ein Mensch im **Affekt** macht, vom **Ausdrucke** seiner **Augen unabhängig** sein kann, indem Haltung und Gesichtsmuskeln dafür eintreten. Der Schauspieler kann z. B. Schmerz darstellen und dabei gleichgültig umherblicken, ohne dass es vom Publikum gemerkt wird. Ein Beleg dafür findet sich auch an zwei Gemälden von Boccaccino, die so gemalt sind, dass unter den zahlreichen Figuren auf ihnen fast keine ein geöffnetes Auge zeigen muss, also bei fast keiner Augapfel oder Pupille sichtbar ist. Berlin, Palermo].

Dürr (21) schliesst aus seinen Beobachtungen über **stroboskopische Erscheinungen** u. a. folgendes: Zu den bisher bekannten Momenten, welche bei successiv-periodischer Netzhautreizung das Zustandekommen einer konstanten Empfindung beeinflussen, kommt ein weiteres hinzu: Vermehrung der Anzahl der von einander verschiedenen Reize bei successiv-periodischer Netzhautreizung ist für die Verschmelzung ungünstig. Die Brücke'sche Beobachtung, dass intermittierend wirkende Netzhautreize die Empfindung grösster Helligkeit vor ihrer vollkommenen Verschmelzung erregen, fasst Verf. als Teilerscheinung einer umfassenderen Gesetzmässigkeit, der zufolge unter gewissen Umständen von intermittierend gesehenen Reizen derjenige, der seiner Natur nach die Aufmerksamkeit am stärksten auf sich lenkt, die scheinbare Helligkeit des Gesamtbildes am stärksten beeinflusst.

Verf. hat ferner die Möglichkeit eines grösseren Phasenausfalls bei der Erzeugung stroboskopischer Bewegungen ohne Unterbrechung der Scheinbewegung näher untersucht, worüber das Original zu vergleichen ist.

Pergens (46) beschreibt einige **optische Erscheinungen**, die er beobachtet, wenn auf ein mit Druckschrift bedecktes Blatt

ein weisser, schwarzer oder farbiger Papierring gelegt wird. Im eingeschlossenen Teil ist der Grund erhellt, die Buchstaben erscheinen dunkler, grösser, auseinandergerückt. Verf. erklärt diese gewissermassen intensiveren Empfindungen durch die „Ruhe“ der benachbarten Netzhautteile, welche die einförmige Fläche des Ringes ansehen.

Bedeckt man eine Druckschrift mit einem Ringe, der aus gleichfalls bedrucktem Papier geschnitten ist, so treten die erwähnten Erscheinungen gleichfalls auf, nur erscheinen die Buchstaben innerhalb des Ringes vergrössert, wenn die Buchstaben auf dem Ringe thatsächlich kleiner sind, als die des Grundes; umgekehrt bei einem mit grösseren Lettern bedruckten Ringe erscheint die Schrift im Innern des Ringes verkleinert.

Zoth (70) beschäftigt sich mit der **scheinbaren Form** des **Himmelsgewölbes** und der **scheinbaren Grösse** der **Gestirne** und giebt für die bekannten Urteilstäuschungen auf diesem Gebiete wohl zum ersten Male eine plausible Erklärung: Der hochstehende Mond erscheint kleiner, weil er mit erhobener Blickrichtung, der tiefstehende grösser, weil er mit annähernd gerader Blickrichtung (senkrecht zur Frontalebene des Kopfes) betrachtet wird. Die interessante Art, wie Verf. die Richtigkeit dieser Auffassung nachweist und sie für Betrachtung beliebiger Objekte verallgemeinert, muss im Original verglichen werden. Durchaus zutreffend ist es nach Ansicht des Ref., wenn Verf. mit der Anschauung bricht, der Mond erscheine am Horizont „ferner und daher grösser“, und konstatiert, dass der Mond am Horizont im Gegenteil näher erscheint. Auch die entsprechenden Beobachtungen des Verf. an terrestrischen Objekten sind sehr lesenswert.

Eine Erklärungsmöglichkeit für die „Mikropie bei erhobener Blickrichtung“ deutet Verf. mit aller Reserve dadurch an, dass er auf den mit der erhobenen Blickrichtung sich associierenden Konvergenzimpuls hinweist, welcher nun seinerseits ein Netzhautbild kleiner erscheinen lässt, als ein gleichgrosses, welches ohne Konvergenzimpuls wahrgenommen wird.

Schoute (52) weist auf eine Anzahl von Beobachtungen hin, die gegen die Richtigkeit des bekannten Einthoven'schen Erklärungsversuches für gewisse **geometrisch-optische Täuschungen** sprechen. Die durch Zerstreuungskreise zustande kommenden Undeutlichkeiten der betrachteten Figuren erklären die Täuschungen nicht. Namentlich an der Müller-Lyer'schen Täuschung lässt

sich durch verschiedenartige Variation der Figur zeigen, dass die sog. „Verschiebung des Schwerpunkts“ der einzelnen Teile der Figur durch undeutliches Sehen nicht die Ursache der Täuschung sein könne. Auch die Sehschärfenverhältnisse in denjenigen Partien der Netzhaut, auf welche die einzelnen Teile der Figur fallen, stimmen nicht mit Einthoven's Erklärungsversuch überein. Die von diesem Autor hergestellten, absichtlich unscharfen Photogramme nach diesen Täuschungsfiguren erklären die Täuschung nicht, sondern können nur irreführend wirken.

Tschermak (63) bezeichnet im Anschluss an Hering als **„Längshoropter“** den geometrischen Ort derjenigen Aussenpunkte, welche auf korrespondierenden Längsschnitten, ohne „Querdisparation“, abgebildet werden. Auf Veranlassung von Tschermak hat nun Kiribuchi untersucht, wie sich der empirische Längshoropter ergiebt, wenn einerseits mittelst fester Lote und andererseits mittelst der Fallbahnen von Kugeln die Tiefenlokalisation geprüft wird. Als Kriterium diente dabei im allgemeinen das Erscheinen in einer frontalen Ebene.

Die so gefundenen **„Lothoropter“** und **„Fallhoropter“** decken sich nicht, der letztere ist vielmehr wesentlich stärker konkav nach dem Beobachter hin, als der Horopter für dauernd sichtbare Vertikallinien, liegt also zwischen diesem und dem sog. Müller'schen Horopterkreise. Die Schwankungsbreite ist für den durch Fall bestimmten Horopter wesentlich grösser.

Als Ursache der Verschiedenheit jener beiden Horopter ergab sich nach Ausschluss verschiedener anderer in Betracht kommender Möglichkeiten die verschiedene Zeitdauer der Eindrücke beim Lotversuch und beim Fallversuch. Für feststehende Lote, die nur momentan sichtbar gemacht wurden (im indirekten Sehen betrachtet), änderte sich die Tiefenlokalisation in dem Sinne, dass eine Annäherung an die Lokalisation fallender Kugeln erfolgte. Die feinste Tiefenlokalisation kommt dem Horopter für Dauerreize zu, erfolgt also in der scheinbar frontalen Ebene. Im Müller'schen Horopterkreis und in der Cylinderfläche des Horopters für Momentanreize ist die Feinheit der Tiefenlokalisation deutlich vermindert.

Tschermak sieht hierin einen starken Wahrscheinlichkeitsbeweis dafür, dass der empirische Längshoropter für Dauerreize den wirklichen Längshoropter darstellt „und die zugehörige Anschauungsfläche, eine frontale Ebene, mit der Kernfläche identisch ist, wie dies die Hering'sche Lehre vom Raumsinn vertritt“. Ueber den Grund

der Verschiedenheit der beiden Horopterflächen weiss Tschermak zunächst Auskunft nicht zu geben.

Hering (52) verwendet, um die **Grenzen** der **Sehschärfe** festzustellen, eine ganz ähnliche Methode, wie sie de Obarrio kürzlich mitgeteilt hat. Von einer geraden Linie lässt sich die eine Hälfte (sich selbst parallel) gegen die andere verschieben, so dass die beiden Stücke entweder in ihre gegenseitigen Verlängerungen eingestellt werden können oder eine noniusartige Verschiebung gegen einander aufweisen. Die Genauigkeit, mit welcher letztere wahrgenommen wird, ist überraschend gross, sie ergiebt als „kleinsten Gesichtswinkel“ den Betrag von 10″ bis 12″. Ueber die Art, wie Verf. dieses Ergebnis mit der Grösse und Anordnung der perzipierenden Netzhautelemente in Einklang zu bringen sucht, vergl. das Original.

Best (5) hat die **Grenzen** der **Sehschärfe** für seine Augen nach der Methode der kleinsten wahrnehmbaren Nonius-Verschiebung in der Hering'schen Modifikation bestimmt und noch Verschiebungen, die 2½″ entsprechen, wahrnehmbar gefunden. Die Lage der beobachteten Linie ist nicht gleichgiltig, am grössten ist die Genauigkeit bei senkrechter Lage.

Wegen der anschliessenden theoretischen Betrachtungen ist auf das Original zu verweisen.

Hummelsheim (38) untersucht die Bedeutung der **Helligkeit** des **peripheren Gesichtsfeldes** für die **centrale Sehschärfe.** Innerhalb gewisser Grenzen erhöht Erhellung der Peripherie die Sehschärfe und zwar nicht nur durch Vermittelung der Pupillenverengerung, sondern auch bei Ausschluss dieser letzteren (vergl. dagegen die Untersuchung von Dépène).

Die von Uhthoff begonnenen und auf dem Utrechter Ophthalmologenkongress besprochenen Untersuchungen über die **Wirkungen seitlicher Blendung** auf die **centrale Sehschärfe** sind jetzt von Dépène (17) ausführlich mitgeteilt. In den verschiedenen Versuchsreihen wurde die Beleuchtungsintensität der Sehprobe variiert zwischen der Helligkeit von 0,133 bis 100 Normalkerzen, ferner wurde die Helligkeit des seitlich blendenden Lichtes (Auerbrenner) und der Winkel variiert, unter dem die Strahlen dieses Brenners auf das Auge auftrafen. Es zeigte sich, in Uebereinstimmung mit früheren Ergebnissen, dass der seitliche Lichteinfall sowohl eine Erhöhung wie eine Verringerung der Sehschärfe bewirken konnte. Verbesserung der Sehschärfe erfolgte, wenn die Objekte selbst hell beleuchtet waren; dabei war es gleichgiltig, ob das seitlich einfallende Licht die Pu-

pille oder die Sclera oder beide Stellen traf. Bei schwach beleuchteten Sehproben jedoch wurde die Sehschärfe durch die Blendung herabgesetzt, durch eine Adaptationsstörung der Netzhaut, wie Verf. sich ausdrückt. Die Verbesserung der Sehschärfe im ersterwähnten Falle beruht auf der durch das Blendungslicht erzeugten Pupillenverengerung. Lichteinfall ins andere Auge wirkt demgemäss ebenso, auch Pilocarpinmiosis im gleichen Sinne. Bei Atropinmydriasis blieb im Gegensatz zu früheren Erfahrungen Urbantschitsch's und Schmidt-Rimpler's die Erhöhung der Sehschärfe aus. Bei Beleuchtungswerten der Sehproben unter 1 NK ging die Sehschärfe durch Pupillenverengerung herunter.

Heine (29) bringt zunächst theoretische Erörterungen über Sehschärfe, die nichts neues enthalten, und teilt sodann Versuche über die Feinheit der **Tiefenwahrnehmung** und deren Beziehung zu den **Sehschärfeverhältnissen** mit. Die Versuche wurden in der Weise angestellt, dass von 3 senkrecht in einer Frontalebene aufgestellten und aus 5 m Abstand betrachteten Stäben der mittlere soweit aus der Ebene der beiden anderen heraus verschoben wurde, bis er als näher oder fernerstehend erkannt wurde. Dies geschah schon bei Querdisparation der Bilder in beiden Augen um weniger als $\frac{1}{2}$ μ. Die Art, wie Verf. diese Thatsache mit der Struktur der Zapfenmosaik in der Fovea in Einklang zu bringen sucht, ist im Original zu vergleichen (29, 30).

An gut fixierten Affenaugen hat Verf. in der Fovea sehr regelmässig reihenförmig angeordnete sechseckige Zapfen gefunden und photographisch reproduziert. Entoptisch wahrgenommene Scheinbewegung der in der Fovea sichtbaren Pünktchen deutet Verf. als Ausdruck entoptischer Wahrnehmung der Zapfenaussenglieder; die im Querschnitt sechseckigen Zapfeninnenglieder dienen der Lichtperception. Die Zapfenaussenglieder stehen zu weit von einander entfernt (4 μ), um als percipierende Teile betrachtet werden zu können.

Weiterhin wurde die Tiefenwahrnehmung bei mangelhafter Sehschärfe untersucht. Bei der sog. normalen Sehschärfe werden an den erwähnten 3 Stäben Verschiebungen des mittleren um 25—30 mm vor- oder rückwärts aus 5 m Abstand erkannt (= 1 μ Querdisparation auf der Netzhaut). Bei nahezu doppelter Sehschärfe unterschied Verf. noch Tiefenwerte von etwa 10 mm. Der Einfluss der Sehschärfenverminderung auf die Tiefenwahrnehmung bleibt derselbe, ob sie nur auf einem oder auf beiden Augen vorhanden ist.

Bezüglich des stereoskopischen Sehens nimmt sich Verfasser die

Mühe, die seltsamen Anschauungen von Rámon y Cajal zu widerlegen. Von Interesse ist der experimentelle Nachweis folgenden Satzes: Nur gleichzeitig vom rechten und linken Auge her in das Gehirn eintretende, differente Bilder können, auch bei ruhendem Blick und instantaner Beleuchtung, zu einer Tiefenwahrnehmung verschmolzen werden. Wenn man einem einzigen Auge in raschem Wechsel zwei sich stereoskopisch ergänzende Bilder darbietet, tritt keine Tiefenwahrnehmung ein.

Zur theoretischen Deutung der binocularen Tiefenwahrnehmung nimmt H. eine nervöse Doppelversorgung der Macula an, und zwar mittelst centraler Kommissuren. Die Art, wie Verf. diese Anschauung weiter durchführt und durch Schemata erläutert, ist im Original zu vergleichen. Die Grösse des doppeltversorgten Bezirks taxiert Verf. auf Grund eines in Kürze nicht wiederzugebenden Versuchs zu etwa 2 mm (= 7—8°) horizontalem Durchmesser.

Von Interesse ist der Versuch, durch eine geeignete Prismenkombination beiden Augen differente Bilder horizontaler Konturen in den horizontalen Netzhautmeridianen darzubieten, wobei indessen keine Tiefenwahrnehmung eintritt, die somit als eine Funktion der vertikalen Meridiane erscheint.

[Kool (40) bringt eine Reihe von Versuchen, in denen untersucht wurde, in welchem Grade wir uns des **Netzhautbildes** bedienen bei der **Länge-Schätzung** und in welchem Grade der **Augenbewegungen.** Eine Untersuchung der Genauigkeit bei Schätzung mit Netzhautbild und Augenbewegungen zugleich geht voran; dabei wird versucht, bei freier Betrachtung die Entfernung zwischen zwei leuchtenden Punkten einer ebensolchen gleich zu machen. Dann wird dasselbe unter Momentan-Beleuchtung wiederholt. Dabei ist der Einfluss der Bewegungen ausgeschlossen und wird also einen Wert für den Einfluss des Netzhautbildes allein erhalten. Umgekehrt wird der gesonderte Einfluss der Augenbewegungen in folgender Weise untersucht: Man fixiert einen leuchtenden Punkt; nach genügender Fixation wird derselbe ausgelöscht und das Auge wird bewegt nach einem zweiten Punkte, der erst nach der Ausführung der Bewegung zu leuchten anfängt (weil dieser Punkt immer an derselben Stelle erscheint, gelingt es nach einiger Uebung, das Bild dieses Punktes immer auf die Netzhautmitte fallen zu lassen). Nach Auslöschung dieses zweiten Punktes macht das Auge nochmals eine möglichst gleich grosse Bewegung und wird dann beurteilt, ob die Entfernung eines jetzt leuchtenden dritten Punktes von dem zweiten Punkte entweder

kleiner oder grösser, oder aber gleich gross ist, als die Entfernung zwischen dem ersten und zweiten war. — Die Messungen sind ausgeführt worden von verschiedenen Personen, mit einem Auge, mit zwei Augen, mit verschieden gerichteten Linien, auch mit solchen, welche einen Winkel mit einander bilden, mit langen und mit kurzen Linien, unter heller und unter schwacher Beleuchtung u. s. w. — Meistens wird durch Netzhautbild und Augenbewegungen zusammen am besten geschätzt; nur machen kurze Entfernungen eine Ausnahme; namentlich werden kleine senkrechte Linien mit einem Auge am besten ohne Augenbewegung beurteilt. Auch in den anderen Fällen stand der Einfluss der Augenbewegungen erheblich hinter dem des Netzhautbildes zurück. Schoute.]

Zoth (71) bestimmt für eine Anzahl verschiedener Augenstellungen die **Drehmomente** der **Augenmuskeln**, bezogen auf ein rechtwinkliges Koordinatensystem. Während für die Einzelheiten der Berechnungen und für die allgemeine Ableitung auf das Original verwiesen werden muss, mögen einige der allgemeineren Ergebnisse hier erwähnt werden. In der Ausgangsstellung des Bulbus ist die Summe der Drehmomente nicht = 0, sondern es verbleiben ein nicht unerhebliches negatives Erhebungs- und ein etwa halb so grosses positives Seitenwendungs- und ein kleineres positives Raddrehungsmoment. Bei Seitenwendungen des Blickes, sei es in der horizontalen, erhobenen oder gesenkten Blickrichtung, wachsen die relativen Drehmomente im Sinne der ausgeführten Seitenwendungen des Blickes (wesentlich durch Hinzukommen neuer Seitenwendungsmomente der oberen und unteren Recti und Obliqui). Ein ähnliches Verhältnis zeigt sich für die Hebung und Senkung des Blickes insofern, als das herrschende negative Gesamtmoment bei erhobenem Blick bedeutend abnimmt. Im übrigen zeigt sich in Bezug auf die Erhebung des Blickes auffällig die Begünstigung der Blickrichtung medial und abwärts durch das grosse negative Gesamtmoment in diesen Richtungen.

Das Gesamt-Raddrehungsmoment ist medial und aufwärts positiv, lateral und abwärts negativ. Es erreicht seine grössten Werte in der Blickrichtung medial und aufwärts, ein zweites kleineres Maximum lateral.

Grundlage für alle diese Ableitungen sind im Wesentlichen die Ruete-Wundt'schen Koordinaten- und die Volkmann'schen Querschnittsbestimmungen für die Augenmuskeln. Je mehr das Auge sich der Ruhestellung nähert, desto mehr müssen sich die realen

physiologischen Drehmomente den hier abgeleiteten relativen nähern.

Verf. giebt in einem Anhange eine Beschreibung eines zur Demonstration der erwähnten Ergebnisse geeigneten Koordinatenmodells der Augenmuskeln.

Guillery (26) hat die zum Zwecke des Einfachsehens eintretende **Fusionsbewegung** der symmetrischen Raddrehung sowie die Lage seines Fusions-Nahe- und Fernpunktes unter Einwirkung verschiedener Gifte in ähnlicher Weise untersucht wie früher andere Augenbewegungen (vergl. vorj. Ber.). Der Betrag der Raddrehung wurde, wie zuerst von A. Nagel, durch Verdrehung zweier gleicher Objekte, am besten identischer Druckschriften, gemessen. Alkohol verschiebt stark den Fusionsnahe- und Fernpunkt, wirkt aber verhältnismässig wenig auf die Raddrehungen. Nur wird die Fusion deutlich träger. Raddrehungsvermögen wie Divergenzfähigkeit sind bei Morphiumvergiftung (0,01 g subkutan) deutlich gesteigert, bei Chloralhydrat etwas vermindert. Gleichzeitig applicierte sensible Hautreize hoben zuweilen die durch Chloralhydrat bewirkten paretischen Erscheinungen auf. Sulfonat verringert das Raddrehungsvermögen in unsicherer Weise, Trional etwas sicherer; das Divergenzvermögen wird durch Trional deutlich herabgesetzt. Auch Chloroform und Aether setzen die genannten Funktionen der Augenmuskeln herab. Tagesschwankungen der Fusionsfähigkeit, Unterschiede zwischen Morgen und Abend liessen sich nicht nachweisen.

Bezüglich der vom Verf. aus seinen Versuchen gezogenen Folgerungen muss auf das Original verwiesen werden.

[Schoute (53) betont, der Beweis sei noch zu liefern, dass die sogenannten **parallelen Rollungen** auch wirklich parallel sind. Ein darauf bezüglicher Versuch Donders' hat keine genügende Beweiskraft. Will man die Stellungen der beiden Augen, unabhängig von einander, während der Rollung untersuchen können, dann soll man auf ein Zahnbrett zwei konzentrische Scheiben senkrecht vor die Augen aufstellen; jede dieser Scheiben trägt ein Merkzeichen, welches nur je einem der Augen sichtbar ist und auf dessen blindem Fleck verborgen werden kann. Während beide Augen den Mittelpunkt der Scheiben fixieren, stellt man die Merkzeichen so, dass sie noch eben nicht auf die blinden Flecken verschwinden. Eine Wiederholung dieser Einstellung nach Ausführung der Neigung des Kopfes, welche die Rollung der Augen veranlasst, ergibt ein Mass für die Rollung beider Augen unabhängig von einander. Die Rollungen sind wirklich parallel; bei einer Neigung des Kopfes um 90° betragen sie bei

Verf. beiderseits 5° 29′ — 5° 31′. — Noch wird darauf hingewiesen, dass auch eine symmetrische Rollung beider Augen stattfindet, wenn der Kopf um eine senkrechte Axe gedreht wird: bei einer Drehung des Kopfes um 90° bewegen sich die oberen Enden der senkrechten Augenmeridianen um ungefähr 1° 34′ nach aussen. Schoute.]

St. v. Stein (58) folgert aus zahlreichen Beobachtungen, die er an Gesunden und Ohrenleidenden beim **passiven Centrifugieren** gemacht hat und bei welchen die **nystagmischen** Bewegungen untersucht wurden, dass neben der Regulierung der Augenbewegungen durch das Labyrinth noch eine weitere Regulierungsvorrichtung besteht, die von dem Einfallen von Licht ins Auge abhängig ist. Diese Regulierungsvorrichtung sieht Verf. in der durch die Centrifugalkraft nach vorn oder hinten geschleuderten **Cerebrospinalflüssigkeit.**

Die Einzelheiten der komplizierten nystagmischen Bewegungen sind im Original zu vergleichen.

Sachs (49) erörtert die **Beziehungen** zwischen den **Bewegungen** der **Augen** und denen des **Kopfes.** Verf. legt besonderen Wert auf die bisher etwas nebensächlich behandelte Seite des Problems, nämlich die Frage, inwieweit die associierten Bewegungen von Kopf und Auge von den Netzhauterregungen, bezw. den Gesichtseindrücken beeinflusst und geregelt werden, während sonst der Einfluss der Labyrinth-Erregungen im Mittelpunkt des Interesses zu stehen pflegte. Vorwiegend werden dabei Beobachtungen früherer Untersucher verwertet. Von den kompensatorischen Raddrehungen der Augen bei Seitwärtsneigung des Kopfes glaubt Sachs, dass sie für die Erhaltung des richtigen binokularen Sehaktes namentlich dann in Betracht kommen könnten, wenn die Augen ungleich hoch stehen. Ferner werden die Motive zur Vornahme jener Kopfneigungen erörtert, sowie der Einfluss von Motilitätsstörungen der Augen auf die Kopfhaltung. Die Arbeiten des Ref. über die mit den Raddrehungen in mehr oder weniger direktem Zusammenhang stehenden Täuschungen über die Lage relativ zur Vertikalen (Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. d. Sinnesorg.) scheinen dem Verf. unbekannt geblieben zu sein.

Tschermak (64) behandelt in seinem Vortrage über **physiologische** und **pathologische Anpassung** des **Auges** zunächst in Kürze die bekannten Anpassungserscheinungen der Pupillenweite, der Akkommodation und der Lichtempfindlichkeit (Adaptation im engeren Sinne). Bezüglich des letzteren Punktes sei die Vermutung des Verf. erwähnt, dass unter gleichaltrigen Normalen wesentlich zwei Typen der Hell-Dunkeladaptationsbreiten vertreten seien, von denen der eine

die mittel- und kurzwelligen Strahlungen in einem Zustande vorgeschrittener Helladaptation besser (Blausichtigkeit nach Hering), in einem Zustande vorgeschrittener Dunkeladaptation jedoch schlechter auszuwerten scheine als der Andere, der Gelbsichtige, der sich für herabgesetzte Beleuchtung rascher und ausgiebiger adaptieren soll. Fernerhin wird die Abhängigkeit farbloser optischer Gleichungen physikalisch verschiedener Lichter vom Adaptationszustande besprochen.

Die eingehendste Diskussion widmet Verf. den Anpassungserscheinungen im Raumsinn und im Augenmuskelapparat. Hier werden speziell die pathologischen Anpassungen in den verschiedenen Formen des Strabismus, sowie die „anormale Sehrichtungsgemeinschaft“, die „innere Hemmung“ der Eindrücke des Schielauges, und ähnliche Fragen, die Verf. bei früherer Gelegenheit schon berührt hat, hier im Zusammenhange ausführlicher besprochen. Ein näheres Eingehen auf diese Punkte muss dem entsprechenden Abschnitt dieses Berichts vorbehalten bleiben.

Die Untersuchungen von Schlodtmann (51) über **anormale Sehrichtungsgemeinschaft**, die auf den Anschauungen Tschermaks basieren und für dieselbe weitere Belege bringen (Untersuchung von 5 Fällen) sowie die Arbeiten Bielschowsky's (8, 9) über das Sehen der Schielenden können hier nur als an das Gebiet der Physiologie angrenzend erwähnt werden.

Hofmann (35) und Bielschowsky (35) haben **die der Willkür entzogenen Fusionsbewegungen** der Augen (Vertikaldivergenz, symmetrische Raddrehung und absolute Divergenz) einer neuen Untersuchung unterzogen, unter Verwendung von haploskopischen Vorrichtungen, die dem einzelnen Falle angepasst waren, also zweckentsprechende Verschiebungen bezw. Drehungen der betrachteten Objekte gestatteten. Das Auseinandertreiben der Augenachsen über die Parallelität unterscheidet sich von den anderen beiden Fusionsbewegungen dadurch, dass es nur die Fortsetzung einer willkürlichen Augenbewegung (Uebergang von Konvergenz in Parallelität) darstellt, demgemäss willkürlich zu beeinflussen ist und schneller als jene erfolgt. Gemeinsam ist den genannten Bewegungen, dass die Fusionsbewegung stets etwas hinter der durch die Objektverschiebung geforderten Grösse zurückbleibt, um so mehr, je näher die Fusion ihrem erreichbaren Maximum kommt. Selbst wenn dieses Maximum überschritten ist und schon Doppelbilder aufgetreten sind, kann durch weitere Objektverschiebung die Fusionsbewegung noch weiter getrieben werden. Sind die Fusionsbewegungen einmal eingetreten, so bleiben die ihnen zu

Grunde liegenden Innervationen auch bestehen, so lange ihr Anlass fortbesteht; sie werden als tonische Innervationen während der willkürlichen Augenbewegungen beibehalten, eine Art Anpassung an geänderte Verhältnisse, eine neue Ausgangsstellung für die Bewegungen.

Wird der äussere Anlass, auf Grund dessen die Innervation geändert worden und die Fusionsbewegung eingetreten war, geändert, so treten nicht sofort wieder die gewöhnlichen Innervationsverhältnisse ein, sondern die abnorme Innervation klingt anfangs rasch, später ganz allmählich ab. Sie wirkt um so länger nach, je länger und in je stärkerem Masse die ungewöhnliche Innervation bestanden hatte. Entgegengesetzter Fusionszwang beschleunigt das Abklingen, ohne jedoch die Nachwirkung des ersten Fusionszwanges gänzlich aufzuheben. Vielmehr kann dieser nachträglich wieder von neuem zum Ausdruck kommen.

Bei symmetrischen Raddrehungen verteilt sich auch bei einseitiger Objektdrehung der Betrag der Raddrehung in gleichem Masse auf beide Augen.

[Trombetta (Abschnitt 5. Nr. 35) und Ostino (Abschnitt 5. Nr. 35) untersuchten an **Taubstummen** und **Blinden**, welche Sinne vorwiegend sich für die **Orientierung** im **Raume** schärfer entwickeln. Sie fanden, dass es bei Taubstummen hauptsächlich das Auge ist. V ist grösser als normal, GF für Weiss und Farben ausgedehnter, ebenso das Blickfeld. Aber auch der Geruch ist feiner und das Tastgefühl schärfer, und es entwickelt sich eine besondere Art von Empfindlichkeit gegen kleinste Erschütterungen (Stimmgabel auf den Boden aufgesetzt), die ebenfalls weit grösser ist als bei normalen Menschen. Bei Blinden entwickelt sich ein schärferer Geruch, ein feineres Gehör, dazu eine grössere Beweglichkeit der Ohrmuschel und damit Hören unter grösserem Winkel, endlich aber ein sehr verfeinertes Gefühl, z. B. bei Berührung des Bodens auch durch die Schuhe hindurch, feines Erkennen von Luftströmungen und grössere Sicherheit in der Ortsbestimmung kleinster Erschütterungen.

Berlin, Palermo.]

---

5. Innervation. Centralorgane.

1) Angelucci, Bernheimer, Henschen, Sur le centre cortical de la vision. (Internat. med. Kongress zu Paris.) Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 256.

2) Aspissow, N. und J., Zur Lokalisation der Rindencentra des N. facialis

und über die centralen Leitungsbahnen des oberen Astes desselben. (Wissensch. Versamml. d. psychiatr. u. Nervenklinik in St. Petersburg, 23. Dec. 1899.) Wratsch. XXI. p. 409.

3*) Bach, L., Experimentelle Untersuchungen und Studien über den Verlauf der Pupillar- und Sehfasern, nebst Erörterungen über die Physiologie und Pathologie der Pupillarbewegung. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVII. S. 428.

4*) —, Die Lokalisation des Musculus sphincter pupillae und des Musculus ciliaris im Oculomotoriuskerngebiet. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 519.

5*) —, Symmetrische Augenmuskellähmung, ein Beitrag zur Lokalisation im Oculomotoriuskern. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 307.

6) Baquis, Nuovi appunti critici sulla così detta imagine cerebrale. 15. Congresso dell'assoc. oftalm. ital. Torino.

7*) Bechterew, W. v, Ueber pupillenverengernde und Akkommodationscentra der Gehirnrinde. Neurolog. Centralbl. Nr. 9.

8*) —, Ueber pupillenverengernde und pupillenerweiternde Centren in den hinteren Teilen der Hemisphärenrinde bei dem Affen. Archiv f. Anat. u. Physiol. (Physiol. Abteil.) S. 25.

9*) Berger, H., Experimentell-anatomische Studien über die durch den Mangel optischer Reize veranlassten Entwicklungshemmungen im Occipitallappen des Hundes und der Katze. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXXIII. S. 551.

10) Bregmann, Die Degenerationsreaktion des Levator palp. sup. und einige Bemerkungen über isolierte traumatische Paralysis des Oculomotorius und Trochlearis. (Polnisch.) Kronika lekarska. Nr. 4. u. Neurol. Centralbl. S. 690.

11) Bernheimer, St., Die Wurzelgebiete der Augennerven. Graefe-Saemisch, Handb. d. ges. Augenheilk. Bd. I. I. Teil. VI. Kapitel.

12*) —, Anatomische und experimentelle Untersuchungen über die kortikalen Sehcentren. Vortrag, gehalten beim internat. med. Kongress in Paris. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 541.

13*) —, Die Lage des Sphinktercentrums. Bericht über die 28. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 105.

14*) —, Die kortikalen Sehcentren. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 42.

16) Bolton, J. S., The exact histological localisation of the visual area of the human cerebral cortex. Communication by Dr. Mott to the Royal Society of London. June.

17) Druault, Action paradoxale de la névrotomie optique sur la dégénérescence quinique des cellules multipolaires de la rétine. (Société de Biologie). Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 50. et Archiv. d'Opht. XX. p. 390.

18) Gerwer, Ueber die centralen Ursprünge des N. abducens. (Wissensch. Versamml. der psychiatr. und Nervenklinik in St. Petersburg, 25. Nov. 1899.) Wratsch. XXI. p. 376.

19) —, Zur Lehre von den Hemmungsfunktionen der Hirnrinde. (Wissensch. Versamml. d. psychiatr. und Nervenklinik in St. Petersburg, 23. Dec. 1899.) Ibid. p. 408.

20*) Hitzig, Ueber das kortikale Sehen des Hundes. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. XXXIII. S. 707.

21*) Hitzig, Ueber den Mechanismus gewisser kortikaler Sehstörungen des Hundes. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 45.
22) Jocqs, R., Sur le centre cortical de la macula. Clinique opht. Nr. 18.
23*) Langendorff, Zur Verständigung über die Natur des Ciliarganglions. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 307.
24) Lewandowsky, M., Ueber die Automatie des sympathischen Systems nach am Auge angestellten Beobachtungen. Sitz.-Ber. d. Preuss. Akad. d. Wiss. 1900. LII. S. 1136.
25*) Lo Monaco, D., Sulla fisiologia dei talami ottici. (Note II preventiva) Ricerche di fisiologia e scienze affini dedicata al prof. Luciani. Milano Referiert nach Auszug in Riv. di Patolog. nerv. e ment. Vol. V. p. 551.
26*) Lodato, Sulle alterazioni del ganglio ciliare in seguito al taglio delle sue radici. Contributo alla natura del ganglio ciliare. Arch. di Ottalm. VIII. p. 165.
27*) Lugaro, E., Considerazioni critiche alla ipotesi di S. Rámon y Cajal sul significato degli incrociamenti sensoriali, sensitivi e motori. Rivista di Patolog. nerv. e mentale. Vol. V. 1899.
28*) Merzbacher, Ueber die Beziehungen der Sinnesorgane zu den Reflexbewegungen des Frosches. I. Das Auge. Inaug.-Diss. Strassburg und Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. LXXXI. Heft 4 und 5.
29) Parsons, J. H., On dilatation of the pupil from stimulation of the cortex cerebri. Americ. Journ. of Ophth. p. 294.
30) Pichler, A., Der Faserverlauf im menschlichen Chiasma. Augenärztl. Unterrichtstafeln, herausgegeben von Magnus. Heft XXII.
31) —, Zur Lehre von der Sehnervenkreuzung im Chiasma des Menschen. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXI.
32*) Probst, Physiologisch-anatomische und pathologisch-anatomische Untersuchungen des Sehhügels. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 33. S. 721.
33*) —, Experimentelle Untersuchungen über die Schleifenendigung, die Haubenbahnen, das dorsale Längsbündel und die hintere Kommissur. Ebd. S. 1.
34) Troschin, G., Die centrifugale Verbindung zwischen Hirnrinde und vorderem Vierhügel. (Wissensch. Versamml. der Nervenklinik in Kasan, 16. Okt. 1899.) Wratsch. XXI. p. 483.
35*) Trombetta, E., e G. Ostino, J., Sensi ed il loro compenso nei sordomuti e nei ciechi. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica oculistica di Napoli. XXIX. p. 483 (s. Abschn. 4. S. 106).
36*) Zwaardemaker, Over een subcortikalen reflex en een daarbij voorkomende refractaire phase (Ein subkortikaler Reflex und eine refraktäre Phase bei demselben). Onderzoekingen uit het physiol. labor. the Utrecht. V. II. p. 1 (siehe vorj. Bericht).

[Die Frage, ob das **Ciliarganglion sympathischer** oder **cerebrospinaler** oder **gemischter** Natur sei, wird von Lodato (26) auf einem bisher noch nicht eingeschlagenen Wege zu lösen versucht. Unter Benützung der Nissl'schen Methode untersuchte er, welche Veränderungen bei Hunden die Zellen des Ciliarganglions erleiden, nachdem je eine von dessen Wurzeln ausserhalb der Orbita zerstört

war, also nach intrakranieller Durchschneidung des Ganglion Gasseri und des Oculomotorius und nach Entferuung des oberen Halsganglions des Sympathikus. Die bisherigen Untersuchungen stützten sich auf Zerstörungen am Bulbus, durch welche eine Degeneration der aus dem Ganglion austretenden Nerven bezweckt wurde.

Zuerst wurden histologisch die Zelltypen des normalen Ciliarganglions festgestellt und mit denen eines cerebrospinalen und eines sympathischen Ganglion (G. Gasseri und oberstes Halsganglion) verglichen. Die Untersuchung wurde stets auf die ganze Umgebung des Ciliarganglions, die in Masse erhärtet wurde, ausgedehnt, um die zahlreichen auch sonst in der Orbita und an einigen Nervenstämmen vereinzelt oder in Gruppen vorkommenden Ganglienzellen, denen eine gleiche Funktion zukommt, zu treffen.

Hienach kommen im G. ciliare des Hundes zwei Typen vor: I. Zahlreiche grosse Zellen von 24—32, höchstens 40 μ, deren chromatische Substanz auf vierfach verschiedene Weise angeordnet ist: 1. als gleichmässig verteilte grosse Schollen, 2. als feinste chromophile Körnchen in der Peripherie und grosse Schollen um den Kern, oder 3. umgekehrt, oder 4. beide unregelmässig gruppiert. II. Der zweite Typus sind spärliche, kleine, meist ei- oder birnförmige Zellen von 10—14 μ mit peripherischem Kern und grossscholliger chromatischer Substanz. Die neben dem Ganglion vereinzelt vorkommenden Zellen gehören zum ersten Typus. Die Zellen des G. Gasseri sind sehr gross und die chromatischen Schollen meist sehr reichlich und sehr gleichmässig verteilt. Die Zellen des G. cervicale symp. sind meist kleiner, von sehr wechselnder Form und Grösse und unregelmässiger Anordnung der chromatischen Substanz. Die histologischen Merkmale sind keinesfalls sicher genug, um darnach die Natur des G. ciliare zu bestimmen.

Die Veränderungen, die nach Entfernung des oberen G. cervicale im G. ciliare entstehen, beschränken sich auf die Zellen des ersten Typus, an denen trübe Schwellung und dann Chromatolyse eintritt. Bei einem Teile erfolgt Zerfall, bei dem andern jedoch nach ein bis zwei Monaten Rückbildung zur Norm. Die gleichen Umwandlungen erleiden die in der Orbita vereinzelt vorkommenden Zellen. Die kleinen Zellen von Typus II bleiben unverändert.

Auf Zerstörung des G. Gasseri sind es die gleichen grossen Zellen des I. Typus, die Chromatolyse erfahren, und zwar stärker, früher und ausgedehnter, als im vorigen Falle. Hier scheinen mehr die Zellen der 1. und 4. Unterart ergriffen, während es im vorigen

Falle mehr die der 2. und 3. waren. Die kleinen Zellen des II. Typus und die ausserhalb des Ganglion vorkommenden Zellen bleiben unversehrt.

Die kleinen Zellen weisen jedoch deutliche Chromatolyse auf nach intrakranieller Durchschneidung des Oculomotorius, die wiederum die anderen Zellen unversehrt lässt.

Die kleinen Zellen können also nicht dem Sympathikus zugehören, wie nach ihrem morphologischen Verhalten vermutet werden könnte. Die Ciliarnerven blieben in allen 3 Fällen frei von Degeneration, ein Umstand, der für die Selbständigkeit des G. ciliare als motorischen Centrums spricht. Da der Verletzung jedes der 3 Wurzelnerven eine bestimmte Veränderung im Ganglion entspricht, so scheint es, dass beim Hunde dasselbe ein motorisches und sensitives und zugleich ein sympathisches und cerebrospinales Ganglion ist; die motorische Funktion würde dem Sympathikus, die sensible dem Trigeminus zuzuschreiben sein. Berlin, Palermo].

Langendorff (23) hatte früher die Zellen des **Ciliarganglions** wegen ihres morphologischen Verhaltens (Einkernigkeit) für spinale gehalten. Neuere Untersuchungen zeigten, dass dies zwar für das winzige Ciliarganglion des Kaninchens richtig ist, nicht aber für das der Katze, dessen sympathische Natur v. Michel, Retzius u. A. auf morphologischem Wege festgestellt haben. Langendorff's neue experimentelle Untersuchungen ergeben nun auch auf physiologischer Basis Unterscheidungsmerkmale zwischen den Spinalganglien und den sympathischen Ganglien, u. A. aber auch dem Ganglion ciliare. Während die Erregungsleitung durch sympathische Ganglien durch Erstickung der Zellen oder Nikotinvergiftung aufgehoben wird, ist dies, wie Verf. fand, bei den Spinalganglienzellen (und den diesen homologen Ganglien des Vagus, Trigeminus etc.) nicht der Fall. Die Erregung braucht hier — eine Entdeckung von grosser allgemeiner Bedeutung — die Nervenzelle selbst nicht zu passieren, bezw. sie durchsetzt dieselbe auf dem Wege der Fibrillenleitung auch noch, wenn der Zellleib durch jene Vergiftungen geschädigt oder funktionsunfähig geworden ist. Das Ciliarganglion nun verhält sich wie die sympathischen Ganglien: Erstickung und Nikotinisierung unterbricht die Leitung der Pupillen- und wahrscheinlich auch der Akkommodationsfasern (übrigens auch bei den Nagetieren, bei denen also sympathische Zellen in diese Fasern eingeschaltet sein müssen, während das sogenannte Ganglion ciliare eine Gruppe spinaler Zellen ist). Dem entspricht, dass sympathische Fasern ganz allein die Innervation glat-

ter Muskeln liefern, nie aber cerebrospinale Nerven. Bei Vögeln mit ihrer quergestreiften Muskulatur im Auge ist das Ciliarganglion spinal und offenbar nicht in den Weg der pupillenverengernden Oculomotoriusfasern eingeschaltet. Es hat, wie in dem Fall der Nagetiere, wohl sensible Funktion.

[Lugaro (27) kommt bei seinen kritischen Betrachtungen der Hypothese S. Rámon y Cayal's über die **sensoriellen, sensitiven und motorischen Kreuzungen** zu folgenden Schlüssen:

1. Die Deformationen der Rindenprojektionen und ihre gegenseitigen Stellungen können nicht die Korrektheit des geistigen Bildes beeinflussen.

2. Der physiologische Prozess, welcher einer einfachen Empfindung zu Grunde liegt, kann eine multiple Lokalisation haben. Jedenfalls hat er immer eine Ausdehnung, ohne dass damit eine multiple Empfindung verbunden ist.

3. Die Genauigkeit des geistigen Bildes hängt von der Genauigkeit der bewussten Beziehungen, von Gleichzeitigkeit und Aufeinanderfolge der Empfindungen ab und von der Regelmässigkeit der Ordnung der centralen Associationsprozesse, welche keine physiologische Grundlage haben.

4. Die Symmetrie der nervösen Centren ist eine Folge der Symmetrie des Körpers. Letztere hängt von den Beziehungen zur Aussenwelt ab und daher muss sich die Symmetrie der nervösen Centren auf die Teile beschränken, welche Beziehungen zur Aussenwelt haben.

5. Die einseitige Projektion der peripherischen Eindrücke hat nicht den Zweck, die Empfindung zu vereinigen, sondern einen Parallelismus zwischen den äusseren und inneren Beziehungen herzustellen. Daher ist die einseitige Projektion nützlich für die Empfindungen, welche die räumliche Perception vermitteln (zur selbständigen Koordination unabhängiger Empfindungen der beiden Seiten), während sie nicht für Empfindungen passt, die keine Beziehungen zur räumlichen Perception haben.

6. Die ursprüngliche totale Optikuskreuzung ist nicht durch die Notwendigkeit bestimmt, subjektiv die seitlichen Muskeln der optischen Projektionen zu richten, sondern stellt eine Anpassung dar, welche die bequemste, exakteste und sparsamste Ausübung der für die Perception der Gesichtseindrücke nötigen Associationen gestattet.

7. Das Unterbleiben der Kreuzung der temporalen Fasern der beiden Netzhäute bei Tieren mit binokularem Sehen ist bedingt durch

die erwähnte Nützlichkeit, die Beziehungen zwischen den Projektionen der einen Gehirnseite und der einen Hälfte des Raumes einseitig zu vereinigen.

8. Bei der Entstehung des ungekreuzten Opticusabschnittes aus dem primitiven Stadium völliger Kreuzung hat wahrscheinlich zunächst eine fortschreitende Umbildung gekreuzter Fasern in gegabelte und schliesslich direkt verlaufende stattgefunden.

9. Die gekreuzte und umgedrehte Anordnung der Gefühlsprojektionen ist die beste, um die sparsamste Koordination der Gefühlsprojektionen unter sich und denen des Gesichts herbeizuführen.

10. Die Kreuzung der willkürlichen motorischen Bahn ist bestimmt durch die strengsten Beziehungen, welche zwischen der Vorstellung des Aktes und seiner willkürlichen Ausübung bestehen.

11. Die Anordnung der Gesichts-, Gefühls- und motorischen Projektionen in derselben Hemisphäre ist eine für ihre Koordination günstige Bedingung.

12. Im allgemeinen haben die Kreuzungen den Zweck, die für die Synthese der Empfindungen in räumliche Perceptionen notwendigen Associationen zu erleichtern und ökonomischer zu machen.

Sobotta.]

Berger (9) hat von mehreren neugeborenen Hunden oder Katzen eines Wurfes einzelne als Kontrolltiere intakt gelassen, bei anderen durch Herstellung eines künstlichen Ankyloblepharon die Einwirkung von Gesichtseindrücken ausgeschlossen. Die später getöteten Tiere zeigten in den durch Munk und v. Monakow als **„Sehsphären"** erkannten Hirnteilen sowohl makroskopisch eine sehr deutliche **Entwickelungshemmung,** die ihre Gehirne von denen der gleichalterigen Kontrolltiere scharf unterschied. Optikus und primäre Sehcentren zeigten wenig Veränderung, da durch das Ankyloblepharon wohl die Wahrnehmungen höherer Art, nicht aber die einfache Lichtempfindung ausgeschlossen war. Der Occipitallappen zeigte mangelhaftere Furchung und geringere Breite der einzelnen Windungen, mikroskopisch zeigten sich Entwickelungshemmungen in einer dichteren Anordnung namentlich der kleinen Pyramidenzellen und dem Verharren bestimmter Zelllager auf einem jugendlichen Entwicklungsstadium.

Interessant, aber nicht in Kürze wiederzugeben, sind die Beobachtungen über die Bewegungen der operierten Tiere, ihr Verhalten gegen Reize und das Sehenlernen einer Katze, deren Lider nachträglich wieder geöffnet wurden. Auch bei den andern Tieren wurde vor der Tötung das Verhalten bei geöffneten Lidern geprüft; der

Pupillarreflex war normal, der Blinzelreflex bei plötzlichem Lichteinfall fehlte jedoch bemerkenswerter Weise trotz der vorhandenen Lichtscheu.

Die Schädigung der intellektuellen Entwicklung durch den Ausschluss distinkter Wahrnehmungen mittelst der Augen ist bei Katzen viel deutlicher als bei Hunden, bei denen die anderen Sinne vikariierend eintreten.

Von anderen Gesichtspunkten aus hat Hitzig (20, 21) die Untersuchungen über die **Sehcentren** des **Hundes** aufgenommen. Frühere Versuche hatten gezeigt, dass Verletzungen am Stirnhirn im Gyrus sigmoides ähnliche Sehstörungen hervorbringen können, wie eine Verletzung im Occipitallappen, speziell der von Munk genannten Region A. I. Verf. zeigt nun zunächst, dass die gleichen Störungen, die durch Exstirpation einer Rindenpartie erzeugt werden können, auch zustande kommen, wenn die betreffende Rindenstelle unter Schonung der Pia nur von Knochen und Dura entblösst wird. Die freigelegte Rindenstelle wölbt sich dann in Folge des mangelnden Gegendrucks vom subduralen Raume her kugelig vor.

Abtragung, Anätzung oder Unterschneidung der Region des Gyrus sigmoides bewirkten häufig, aber nicht immer Sehstörungen, ähnlich denjenigen bei Sehsphärenverletzung. Unbeabsichtigte Schädigung der Sehsphäre hierbei ist auszuschliessen. Wird die Region A. I. der „Sehsphäre“ exstirpiert und gewartet, bis die darnach eintretende Sehstörung wieder verschwunden ist, so bewirkt eine jetzt erfolgende Exstirpation im Gyrus sigmoides häufig keine neue Sehstörung. Wird umgekehrt zuerst am Gyrus sigmoides exstirpiert, dann an der Sehsphäre, so bleibt jede Sehstörung aus. Weder die eine noch die andere der beiden genannten Rindenstellen kann also das eigentliche Sehcentrum im Sinne Munk's sein, denn sonst würde ihre Verletzung unter allen Umständen langdauernde Sehstörungen bewirken. Beide Stellen müssen dagegen zu einem wirklichen Sehcentrum Beziehungen haben.

Die Anschauung Munk's von der Vertretung der Fovea centralis in einer bestimmten Stelle der „Sehsphäre“ wird vom Verf. verworfen.

Von Probst's (32) ausgedehnten Untersuchungen über Anatomie und **Physiologie** des **Sehhügels** sei als auf Physiologie des Sehorgans bezüglich Folgendes erwähnt: Isolierte Verletzungen des kaudalen Thalamusteiles bei Katzen bewirkten als dauernde Folge Hemianopsie. Die Pupillenbewegung wird nicht beeinträchtigt, selbst wenn die Verletzung bis in Pulvinar und Innenrand des äusseren

Corpus geniculatum ging.

Bei den hemianopisch gewordenen Tieren degenerierte das Stratum sagittale laterale im Occipitallappen. Zum Vergleich angestellte Beobachtungen an Tieren, denen der entsprechende Teil der Occipitalrinde exstirpiert war, zeigten auch bei diesen die Pupillenreaktion normal, sowie eine Hemianopsie. Die Tiere waren furchtsam und verkrochen sich.

[Lo Monaco (25) beobachtete an einem Hunde, dem er beiderseits das **Pulvinar** abgetragen hatte, **alle Erscheinungen** wie **nach Zerstörung** der **Augen** und ausserdem andere Zeichen wie nach Abtragung beider Hinterhauptslappen, jedoch mit Ausnahme der psychischen Symptome, die ebenfalls bei den der kortikalen Sehsphäre beraubten Hunden aufzutreten pflegen. Da in beiden Fällen der Stabkranz des Thalamus unterbrochen ist, so ist anzunehmen, dass die psychischen Störungen bei Hunden ohne Hinterhauptslappen von der Abtragung derjenigen Rindenzellen abhängt, die nicht in Zusammenhang mit den zur Rinde führenden Bündeln des Thalamus stehen. Verf. teilt vorläufig mit, dass er die Sehnerven degeneriert und die Vierhügel atrophisch fand. Damit wird auch die Theorie von v. Monakow bestätigt, nach welcher die primären Optikuscentren beim Sehakt keine selbständige Verarbeitung der Netzhauteindrücke leisten, sondern nur Durchgangsstationen darstellen. Auch die anderen spezifischen Sinnesnerven waren bei dem Hunde ohne Pulvinar mehr oder weniger mangelhaft mit Ausnahme des Gehörs.

Berlin, Palermo].

Bach (3) kommt zu folgenden Ergebnissen betreffs der **Pupillar-** und **Sehbahnen:** Bei der Taube besteht eine totale Kreuzung der Sehfasern in Chiasma. Beim Kaninchen, bei der Katze, beim Affen und bei dem Menschen besteht eine partielle Kreuzung der Sehnervenfasern in Chiasma, vielleicht handelt es sich teilweise auch nur um eine Bifurkation von Fasern vor dem Chiasma. Beim Kaninchen ist die Zahl der ungekreuzten Fasern eine geringe. In dem Vierhügel sind keine ungekreuzten Fasern beim Kaninchen nachweisbar. Bei der Katze, dem Affen und Menschen beträgt die Zahl der ungekreuzten Fasern ca. $\frac{1}{3}$ der Sehnervenfasern.

Ein geschlossenes temporales Bündel ungekreuzter Fasern existiert nicht (in Uebereinstimmung mit v. Michel). Die Angaben Bernheimer's über eine direkte Verbindung der zum Vierhügel hinziehenden Optikusfasern mit dem Oculomotoriuskern konnte Verf. nicht bestätigen. Auch findet er die nur gleichseitige Pupillen-

verengerung auf Beleuchtung eines Auges bei Geschöpfen mit totaler Sehnervenkreuzung mit Bernheimer's Angaben kaum vereinbar. Ebensowenig konnte Perlia's Angabe einer direkten Verbindung des Tractus peduncularis transversus mit dem Oculomotoriuskern beim Kaninchen bestätigt werden. Der genannte Tractus konnte bei der Katze, dem Affen und Menschen nicht nachgewiesen werden, ebensowenig Endigungen von Optikusfasern im Ganglion habenulae und Corpus subthalamicum (Luys).

Es besteht keine direkte, sondern eine indirekte Verbindung des Optikus mit dem im Halsmark oder der Medulla oblongata gelegenen Reflexcentrum der Pupille.

Abgesehen von der Kreuzung der Pupillarfasern im Chiasma besteht noch eine zweite Kreuzung dieser Fasern. Von klinischen Symptomen spricht dafür speziell die nur homolaterale Pupillenreaktion nach Netzhautbeleuchtung bei Tieren mit totaler Sehnervenkreuzung.

Die Annahme einer innigen anatomischen und funktionellen Verbindung der Zellen für die beiderseitigen Pupillensphinkteren im Oculomotoriuskern ist zur Erklärung der Pupillensymptome (konsensuelle Reaktion etc.) nicht notwendig.

Als absteigende Pupillarreflexbahn von den primären Optikusganglien zu der Medulla oblongata oder dem Halsmark kommt wahrscheinlich die Schleife in Betracht.

Als aufsteigende Pupillarreflexbahn zum Oculomotoriuskern oder Ganglion ciliare ist ziemlich sicher das hintere Längsbündel anzusehen.

Bach (4) hat bei Tauben den Bulbus evisceriert und die danach im Oculomotoriusgebiet auftretenden degenerativen Veränderungen studiert. Die hierbei gefundenen degenerierten Zellen, der inneren (quergestreiften) Augenmuskulatur zugehörig, liegen mit den nicht degenerierten Zellen der äusseren Muskulatur völlig untermischt, sodass eine räumliche Abgrenzung der Kerne nicht möglich ist.

Die Beobachtung eines Falles von **symmetrischer Augenmuskellähmung** durch Blutung im Oculomotoriuskern ermöglichte Bach (5) ferner, Schlüsse auf die relative Lagerung der einzelnen Augenmuskelkerne beim Menschen zu ziehen.

Eine fast völlige Paralyse rechts, sowie eine Parese links des M. obliquus inferior war mit etwas geringerer Störung des M. rectus superior beiderseits verknüpft. Der M. obliquus superior war rechts stark, links schwach paretisch, der Rectus inferior beiderseits fast nor-

mal, Rectus internus und Levator palpebrae ganz frei, ebenso rechts die gesamte Innenmuskulatur, während links Sphinkter und Ciliarmuskel leicht paretisch waren. Demnach scheinen die Lagerungs- und Kreuzungsverhältnisse ähnlich zu sein, wie sie Verf. bei Katzen fand; der Kern des M. rectus superior liegt im distalen, der des inferior im proximalen Abschnitt, ersterer also zunächst den Kernen der beiden Obliqui. Verf. weist auf die prinzipielle Bedeutung derartiger symmetrischer Lähmungen im allgemeinen hin.

Die schon seit längerer Zeit bekannte **Beeinflussbarkeit** der **Pupillenweite** durch **Hirnrindenreizung** hat v. Bechterew (8) auch an Affen näher untersucht. Neben verschiedenen Stellen der Rinde, deren Reizung mehr oder weniger ausgesprochene Pupillenerweiterung bewirkt, sind zwei Paare von Punkten („Centren") nachweisbar, welche Pupillenerweiterung und -Verengerung, begleitet von associierten Bewegungen der Augäpfel, herbeiführen. Zwei derselben, ein erweiterndes und ein verengerndes, liegen am vorderen Rande des Occipitallappens und haben wahrscheinlich unmittelbare Beziehungen zur Sehfunktion. Die anderen beiden liegen im unteren Teile des Scheitellappens in der Gegend der hinteren Associationscentren Flechsig's und dürften demnach zu dem psychischen Centrum der optischen Vorstellungen in nahen Beziehungen stehen. Den sogenannten Hirnrindenreflex der Pupillen von Haab, sowie die Aufmerksamkeits- und Vorstellungsreflexe (Piltz) bringt Verf. in Zusammenhang mit diesen die Pupillen beeinflussenden Rindenpartieen.

v. Bechterew (7) reklamiert Priorität hinsichtlich der von Piltz beschriebenen kortikalen **Centren** der **Akkommodation** und **Pupillenbewegung** und kündigt neue Untersuchungen eines seiner Schüler über diese Frage an.

Bernheimer (13) bringt einen neuen Beweis für die Richtigkeit seiner früheren Angaben über die **Lage** des **Sphinktercentrums** im gleichseitigen kleinzelligen Medialkern des vorderen Vierhügels. Durch geeignetes Operationsverfahren gelang es, bei einem Affen diese Stelle isoliert zu zerstören und dadurch die gleichseitige Pupille weit und lichtstarr zu machen. Dagegen konnte von diesem Auge aus die Pupille des andern Auges konsensuell beeinflusst werden.

Bernheimer (12, 14) teilte ferner in seinem Vortrage beim Pariser internationalen medizinischen Kongress neue Untersuchungen über die **kortikalen Sehcentren** mit, die teils auf Schnittserien

durch kindliche Gehirne, teils auf experimentellen Untersuchungen am Affenhirn beruhen. An den Kinder-Gehirnen liess sich erkennen, dass alle Windungen des Hinterhauptslappens Sehstrahlungsfasern erhalten, die medial gelegenen am meisten (aus dem Corpus geniculatum externum). Die Degenerationserscheinungen am Affenhirn nach partiellen Rindenzerstörungen ergaben ein gleichsinniges Resultat.

Der Gyrus angularis gehört nicht zum kortikalen Sehcentrum, seine Zerstörung lässt die Ganglienzellen der Stammganglien intakt; er ist das Centrum der synergischen Augenbewegungen.

Die Hirne 1—2jähriger Kinder lassen andere Bahnen erkennen, nämlich Associationsbahnen von der Sehsphäre zu benachbarten Teilen (Gyrus angularis) und zum Schläfenlappen. Die Zerstörung dieser Fasersysteme ist es, die „Seelenblindheit" oder „associative Blindheit" mit sich bringt.

Die Munk'sche Hypothese der cirkumskripten Vertretung der Macula im Sehcentrum ist nicht richtig, sondern die v. Monakow'sche Angabe, nach der die Macula mit dem ganzen Sehcentrum verbunden ist. Die Maculafasern endigen gemischt mit den andern Sehfasern im Kniehöcker und stehen hier durch Schaltzellen mit den grossen Zellen dieses Ganglions in mehrfacher Verbindung. Diese Zellen sind weit zahlreicher als die eintretenden Fasern aus Macula und Peripherie.

Merzbacher (28) untersucht, inwieweit **Ruhe- oder Reizungszustand der Augen** beim Frosch die **Reflexcentren** im allgemeinen **beeinflusst** und findet folgendes: Das ruhende Auge vermindert die Thätigkeit eines bestimmten motorischen Centrums, d. h. es setzt dessen reflektorische Erregbarkeit herab. Wesentlich ist dabei das Fehlen eines wechselnden Erregungszustandes im Auge. Wird andererseits durch plötzlichen Wechsel der Helligkeit im Gesichtsfeld des Frosches das Auge gereizt, so wirkt dieses seinerseits verstärkend auf die Erregbarkeit eines motorischen Centrums, das gleichzeitig durch einen taktilen Hautreiz erregt wird (Bahnungserscheinung nach Exner's Bezeichnung).

---

6. Cirkulation. Ernährung. Schutzorgane. Conjunctiva.

1) Asayama, Ueber die Resorption des Kammerwassers von der vorderen Fläche der Iris. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 98.

2) Bari, Ein Fall von vikariierender Menstruation aus beiden Lidern des linken Auges. (Wissensch. Versamml. d. psychiatr. u. Nervenklinik in St. Petersburg, 23. Dez. 1899.) Wratsch. XXI. p. 408.

3*) Bullot, G., Sur la physiologie de l'épithélium cornéen; imperméabitité relative à l'oxygène. Bruxelles. Hayez.

4) Darier, Ueber Dionin und seine Wirkung auf die Lymphcirkulation des Auges. Ophth. Klinik. Nr. 1.

5) Dolganow, W., Ein Fall von gleichzeitiger Menstruation per vaginam und aus der Lidhaut des linken Auges. (Russisch.) Wratsch. XXI. p. 1107.

6*) Fuchs, Ueber die Sichtbarkeit des Schlemm'schen Kanals am lebenden Auge. Bericht über die 28. Vers. d. ophth. Gesellschaft Heidelberg. S. 136.

7) Gradenigo, P., Un nuovo tonometro oculare. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica oculistica di Napoli. XXIX. p. 3.

8*) Grönholm, Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung des Eserins auf den Flüssigkeitswechsel und die Cirkulation im Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 620.

9) Halben, R., In welchem Verhältnis wächst das menschliche Auge von der Geburt bis zur Pubertät? Es soll durch direkte Messungen die Länge der Augenachse bestimmt werden. Inaug.-Diss. Breslau.

10*) Hamburger, C., Ueber die Quellen des Kammerwassers. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 801.

11) Köster, G., Klinischer und experimenteller Beitrag zur Lehre von der Lähmung des N. facialis, zugleich ein Beitrag zur Physiologie des Geschmackes der Schweiss-, Speichel- und Thränenabsonderung. Deutsches Arch. f. klin. Med. S. 344 und Neurolog. Centralbl. S. 1050.

12) Koster, W. Gzn., Weitere Versuche über Filtration durch frische tierische Gewebe. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 295.

13*) —, Eine Methode zur Bestimmung der Aenderungen, welche in der Gestalt des Auges bei Aenderung des intraokularen Druckes auftreten. Ebd. XLIX. S. 553.

14*) Langendorff, O., Ueber die Beziehungen des oberen sympathischen Halsganglions zum Auge und zu den Blutgefässen des Kopfes. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 129.

15) Lobanow, Ueber den Einfluss der Temperatur von Flüssigkeiten auf ihre Aufsaugung in dem Konjunktivalsack. (Russisch.) Wratsch. XX. Nr. 35.

16) Maximow, J., Ueber die Einwirkung des Arecolinum hydrobromicum auf das Auge. (Russisch.) Inaug.-Diss. St. Petersburg.

17) Muck, Ueber das Vorkommen von Rhodan im Nasen- und Konjunktival-Sekret. Münch. med. Wochenschr. S. 1168.

18) —, Ueber das Auftreten der akuten Jodintoxikation nach Jodkaligebrauch in ihrer Abhängigkeit von dem Rhodangehalt des Speichels, des Nasen- und des Konjunktivalsekrets. Ebd. S. 1732.

19) Nicati, W., L'hydrostatique oculaire. Archiv. d'Opht. T. XX. p. 65.

20) Nuel, Des voies d'élimination des liquides intra-oculaires hors de la chambre antérieure et au fond de l'oeil (nerf optique, etc.) Archiv. d'Opht. T. XX. p. 161. (Im wesentlichen durch den vorj. Bericht erledigt.)

21*) Ovio, Studio critico e sperimentale sulla nutrizione del cristallino. Archiv.

di Ottalm. Vol. VIII. p. 62 und 102.
22) Ovio, Sulla nutrizione del cristallino: studio critico e sperimentale. Padova. Soc. coop. Tipografica. 66 p.
23) —, Sur la nutrition du cristallin. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 97.
24) Rosenbach, Hat die Hyperämie resp. Kokaïn-Anämie der Conjunctiva palpebralis Einfluss auf die Weite oder den Puls der Arteria tempor. superfic.? Münch. med. Wochenschr. S. 1621.
25) und 26) Snegirew, K., Der Einfluss der Massage auf den Binnendruck des Auges. (Russisch.) Sitzungsber. d. Gesellsch. russ. Aerzte in Moskau. 1899.
27*) Szulislawski, Experimentelle Untersuchungen über die Sekretion des Kammerwassers. (Polnisch.) Przeglad lekarski. p. 284, 303, 320, 370.
28) Thomson, The determination of the influence of the eye-ball on the growth of the orbit by experimental enucleation of one eye in young animals. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 457.
29*) Vogel, G., Beitrag zu den experimentellen Untersuchungen über das Eindringen gelöster Substanzen durch Diffusion in's Augeninnere nach subkonjunktivaler Injektion. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 610 und Inaug.-Diss. Bern.
30*) Wessely, K., Experimentelle Untersuchungen über Reizübertragung von einem Auge zum andern. v. Graefe's Arch. f. Opht. L. S. 123 und Inaug.-Diss. Heidelberg.
31*) —, Ueber die Wirkung des Suprarenins auf das Auge. Bericht über die 28. Vers. d. Ophth. Gesellschaft Heidelberg. S. 69.

Wessely (31) hat die Wirkung des **Suprarenins** auf das **Kaninchenauge** untersucht. Das Präparat wurde in verdünnter Form subkonjunktival injiciert oder eingeträufelt. Maximale Wirkung wird schon durch 1 mg erzielt, doch wirkt auch noch $\frac{1}{20}$ mg deutlich. Es tritt maximale Mydriasis auf. Dass die Gefässe im Ciliarkörper kontrahiert werden, ergab sich aus folgenden Beobachtungen: Die Ausscheidung von intravenös injiciertem Fluoresceïn im Auge wird durch Suprarenin verhindert, die Neubildung des Kammerwassers nach Punktion stark verzögert, wobei die neu secernierte Flüssigkeit fast normalen Eiweissgehalt hat (etwa 0,05 °/₀). Bei einem mit Suprarenin behandelten Auge wird die Reizung des Ciliarkörpers mittelst Aetzung des Cornealrandes nicht wie sonst von Absonderung stark eiweiss- und fibrinhaltigen Kammerwassers gefolgt. Auch die Vermehrung des Eiweissgehaltes nach subkonjunktivaler Injektion von 5 °/₀ Kochsalzlösung wird durch Applikation von Suprarenin verhindert.

Im normalen Auge sinkt durch Suprareninwirkung der Druck für längere Zeit um 3—4 mm Hg.

Der Angriffsort des Suprarenins bei der Erzeugung von Mydriasis liegt in den Muskelzellen des Dilatator oder in Nervenzellen, die diesem zugehören. Eine Lähmung des Sphinkters erfolgt nicht, wie

besondere Versuche zeigten.

Als Nachwirkung des Suprarenins betrachtet man noch zur Zeit des verminderten Drucks eine Erhöhung des Eiweissgehalts im Kammerwasser auf etwa ½ %.

Schädliche Wirkung fand Verf. nie, selbst bei Dosen bis zu 1 mg beim Kaninchen.

Frühere Versuche von Jesner und Bach hatten das Resultat ergeben, dass nach äusserlicher **Reizung** des **einen Auges** (beim Kaninchen) sich ein **Fibringehalt** und **vermehrter Eiweissgehalt** nicht nur im **Kammerwasser** des **gereizten** Auges, sondern auch in dem des **anderen** fand. Wessely (30) hat nun eine ansehnliche Anzahl ähnlicher Versuche gemacht, dabei aber in keinem einzigen Falle eine Veränderung im Kammerwasser des nicht gereizten Auges gefunden. Im gereizten Auge selbst stieg der Eiweissgehalt von etwa 0,02 pCt. auf erhebliche Werte (0,1—1 pCt.). Die Reizung war auf verschiedene Weise ausgeführt worden, am wirksamsten war tiefe Höllensteinätzung des Limbus oder (für kürzer dauernde Reizung) Einstechen von Nadelspitzen in das Corpus ciliare. Auch mikroskopisch untersucht, zeigte nur das direkt gereizte Auge Eiweiss- und Fibrinmengen in der vorderen Kammer, nicht aber das andere.

Wird Fluoresceïnkalium intravenös injiciert, so sieht man an einem auf die erwähnte Art gereizten Auge den Farbstoff in stark beschleunigter Diffusion in hintere und nachher auch in vordere Kammer austreten, am anderen, nicht gereizten Auge dagegen in der Mehrzahl der Fälle die Ausscheidung wie gewöhnlich verlaufen. In vereinzelten Fällen war auch am nicht gereizten Auge vermehrte Absonderung fluoresceïnhaltigen Kammerwassers zu bemerken, das dann auch erhöhten Eiweissgehalt zeigte. Verf. macht aber wahrscheinlich, dass an diesem besonderen Verhalten die zu rasche und zu starke Injektion des Farbstoffes schuld war, welche sogar den plötzlichen Tod bedingen konnte und jedenfalls die gesamte Zirkulation beeinträchtigte. Daher beweisen auch diese Versuche kein Uebergreifen der Reizung auf die andere Seite. Verf. betont, dass dies alles nur für Kaninchen gilt und bei anderen Tieren anders liegen mag.

Da immer wieder eine günstige Wirkung **subkonjunktivaler Sublimatinjektionen auf choroiditische,** ja sogar auf panophthalmitische Processe behauptet wird, während doch ein tieferes Eindringen des Quecksilbersalzes unwahrscheinlich ist und auch bei experimentellen Untersuchungen von Addario (siehe vorjähr. Bericht)

nicht gefunden werden konnte, hat Vogel (29) unter Pflüger's Leitung die Frage von neuem mit den exaktesten chemischen Methoden geprüft, die jedoch wiederum ein negatives Resultat ergaben. Ausser Sublimat wurden noch andere Quecksilberverbindungen verwendet (Hydr. cyanatum, formamidatum und amidobichloratum), die durch Eiweiss nicht gefällt werden, also günstigere Bedingungen für tieferes Eindringen bieten. Wenn aber von diesen Substanzen etwas in die vordere Kammer gelangen sollte, so müsste der Gehalt des Kammerwassers kleiner als 0,00001 g Hg-Verbindung sein, denn bis zu dieser Grenze geht die Feinheit der verwendeten Reaktion.

Hamburger (10) hält daran fest, dass von der hinteren Kammer aus keine Ergänzung des Kammerwassers erfolgen kann, weil ein physiologischer Pupillenabschluss besteht. Demgemäss muss die **vordere Fläche** der **Iris sekretorisch** thätig sein. Nur bei plötzlicher Entleerung der vorderen Kammer durch Punktion liefert auch der Ciliarkörper den neuen Inhalt. Die Fluoresceïnausscheidung im normalen Auge nach intravenöser Injektion, die Ehrlich'sche Linie, wird durch die Irisvorderfläche bewirkt.

Der physiologische Pupillenabschluss besteht nur bei enger oder mittlerer Pupille, wird aber unterbrochen bei Mydriasis, bei Entzündungen der Iris und des Ciliarkörpers und vielleicht bei jeder stärkeren Hyperämie des Auges.

Fuchs (6) teilt mit, dass bei Personen mit zarter Sclera, z. B. jungen Mädchen der Schlemm'sche **Kanal** sichtbar ist, und zwar als dunkle Linie, die dem Hornhautrand koncentrisch läuft. Die dunkle Farbe spricht für Blutgehalt des Kanals.

Um die **Gestaltänderungen** des **Bulbus** bei **wechselndem intraokularem Druck** zu untersuchen, hat Koster (15) eine Methode erprobt, die in der Hauptsache in der Herstellung eines Gipsabgusses von dem zu prüfenden Auge besteht. In das Bulbusinnere ist an geeigneter Stelle eine weite Glaskörperkanüle eingestochen, die, mit einem Druckgefäss kommunicierend, den Druck auf der gewünschten Höhe hält. Ein Meridian ist auf der Sclera durch eine mit Gentianaviolett gezogene Linie markiert, und der Gips wird alsdann so hoch in das das Auge enthaltende Gefäss eingefüllt, dass diese horizontal gelegte violette Linie bedeckt ist. Nach Verminderung des Druckes wird das Auge aus dem Abguss genommen und nun dieser bis auf die abgedrückte violette Linie abgeschnitten bezw. geschliffen. Die so gewonnene Nachbildung des Bulbusumfanges in dem betreffenden Meridian kann dann nachgezeichnet werden, und es können entspre-

chende Zeichnungen bei verschiedener Tension des Bulbus angefertigt werden. Zeichnet man die verschiedenen Linien über einander, so kann man schon ganz kleine Aenderungen in der Gestalt erkennen, wie Verf. an einigen Beispielen von Tieraugen zeigt. Untersuchungen an Menschenaugen liegen noch nicht vor. Bemerkenswert ist, dass zwischen 10 und 175 mm Hg keine nennenswerte Gestaltänderung eintrat, erst unterhalb von 10 mm kommen erhebliche Deformationen zustande.

[Ovio (21) hat zum Studium der **Saftströmung** in der **Linse** eine Reihe neuer Versuche meist an Frosch- und Kaninchenaugen unternommen. Bei subkutaner Injektion drangen Jodkalium und Uranin sowohl in die Augenflüssigkeiten wie in die Linse, Ferrocyankalium nicht in die Linse. Bei Uranin konnte erkannt werden, dass die Färbung in der Linse oberflächlich und gleichförmig verteilt war. Der Erfolg hing von der injicierten Menge und der Zeit der Einwirkung ab. Bei Einspritzung in den Glaskörper erschienen die Substanzen zuerst im Kammerwasser und dann in der Linse und hier hauptsächlich in der Kapsel, bisweilen auch in den Rindenschichten. Stärkere Färbung des Aequators beruhte auf Färbung der dort haftenden Zonulafasern, die jene Stoffe leichter aufzunehmen scheinen, blieb aber auf die Kapsel und die Oberfläche beschränkt. An enukleierten Augen (Rind) drangen jene Substanzen vom Glaskörper aus in die Vorderkammer und dann in die Linse und umgekehrt von der Vorderkammer in Glaskörper und Linse und hier in die Kapsel und die Rindenschichten gleichmässig. Bald nach der Einspritzung ist mehr die vordere, später mehr die hintere Cortikalis und alsdann in grösserer Tiefe gefärbt. In isolierte Linsen dringen die Lösungen je länger um so tiefer ein und meist gleichmässig. Bei koncentrierten Lösungen erscheinen Trübungen zuerst meist an einem oder beiden Polen. Verf. ist der Ansicht, dass das fast stets gleichmässige Eindringen der chemischen Substanzen nicht auf besondere Ein- oder Ausgangsstellen oder auf Saftkanäle in der Linse schliessen lasse, dass es sich vielmehr um osmotische Vorgänge handele und dass auch die Aufnahme des Ernährungsmateriales nach den gleichen Gesetzen vor sich gehe. Berlin, Palermo.]

Bullot (3) hat an Kaninchenaugen Untersuchungen über die **Durchgängigkeit** des **Hornhautepithels** für **Sauerstoff** angestellt. Die Versuche ergaben in der Hauptsache folgendes: Im enukleierten Auge stirbt das Endothel der hinteren Hornhautfläche schnell ab, wenn das umgebende Medium nicht eine hinreichende Menge Sauer-

stoff enthält und diesem nicht Gelegenheit gegeben ist, das Cornealparenchym zu durchdringen. Das Hornhautepithel verhindert das Eindringen von Sauerstoff in das Parenchym und bedingt dadurch das frühzeitige Absterben des Endothels. Wird das Epithel abgekratzt, so kann der Sauerstoff eindringen und ein längeres „Ueberleben" des Endothels ermöglichen. Diese Wirkung ist eine durchaus lokale, so dass unter einer stehen bleibenden Epithelinsel ein cirkumskriptes Absterben des Endothels erkennbar wird.

Diese Undurchgängigkeit des Epithels ist an den lebendigen Zustand desselben geknüpft, sie hört mit dem Tode sofort auf.

Verf. erörtert die theoretische Erklärungsmöglichkeit solcher Undurchgängigkeit und verweist auf ähnliche Erscheinungen bei anderen Geweben.

[Szulislawski (27) stellte experimentelle Untersuchungen über die **Sekretion** des **Kammerwassers** an: 1. Jede Herabsetzung des Druckes in der vorderen Kammer hat eine Beschleunigung der Absonderung zur Folge und jede Drucksteigerung in der vorderen Kammer eine Verminderung derselben. 2. Atropin verlangsamt, Pilocarpin beschleunigt die Kammerwasserabsonderung. 3. Die Absonderung auf einem iridektomierten Auge ist geringer. 4. Blutdrucksteigernde Mittel beschleunigen die Absonderung. 5. Das Verhalten des Kammerwassers gegenüber den Lymphagoga ist das nämliche wie dasjenige der Lymphe. Machek.]

III. Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten.

Allgemeiner Teil.

1. Ophthalmologische Zeitschriften, Kongress- und Sitzungsberichte, Bibliographieen*).

1) Archiv, Albrecht v. Gräfe's, für Ophthalmologie, herausgegegeben von Th. Leber, H. Sattler und H. Snellen. Redigiert von Prof. Th. Leber und A. Wagenmann. Bd. XLIX. 3. und Bd. L. Leipzig. W. Engelmann.
2) Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. Herausgegeben von Axenfeld und Uhthoff. XXXVIII. Jahrg. mit Beilageheft. Stuttgart, Enke.
3) Archiv für Augenheilkunde, in deutscher und englischer Sprache. Herausgegeben von Knapp und Schweigger. Für den Litteraturber. C. Horstmann. XLI und XLII. 1., 2. und 3. Heft. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
4) Zeitschrift für Augenheilkunde, herausgegeben von Bach, Czermak, Dimmer, Haab, Kuhnt, Mellinger, v. Michel, Pagenstecher, Peters, Raehlmann, Schmidt-Rimpler, Silex, Uhthoff, Vossius, Wilbrand, redigiert von Kuhnt und v. Michel. Berlin, S. Karger. Band III und IV.
5) Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie. Redaktion: v. Michel. 30. Jahrg. Bericht f. d. J. 1899. Tübingen, H. Laupp'sche Buchhandlung.
6) Centralblatt für praktische Augenheilkunde. Herausgegeben von J. Hirschberg. XXIV. Jahrgang. Leipzig, Veit u. Comp.
7) Die Ophthalmologische Klinik. Internationales Halbmonatsblatt für Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten. Herausgegeben in Stuttgart von Königshöfer und Zimmermann, in Paris von Jocqs und Darier. Tübingen. Fr. Pietzcker. IV. Jahrg.
8) Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges, herausgegeben von Wolffberg. 3. Jahrg. 1899—1900. Dresden-Bl. Steinkopff u. Spr.

*) Abschnitt 1—4 sind von der Redaktion zusammengestellt.

9) Beiträge zur Augenheilkunde. Herausgegeben von Deutschmann. Heft 42—45. Hamburg, Voss.

10) Annales d'Oculistique, fondées par Florent Cunier et continuées par Warlomont, publiées par les docteurs Sulzer et Valude. T. CXXXIII et CXXIV. A. Maloine, Paris.

11) Archives d'Ophtalmologie, publiées par Panas, Landolt, Gayet, Badal, avec le concours de Nuël et Van Duyse. Secrétaire de la rédaction: Parent. T. XIX. Paris, Steinheil.

12) Revue générale d'Ophtalmologie. Recueil mensuel bibliographique, analitique pratique, dirigé par Dor et E. Meyer. Sécrétaire de la rédaction: Caudron. Paris. Masson. T. XVIII.

13) Recueil d'Ophtalmologie, paraissant tous les mois sous la direction des docteurs Galezowski et Boucher. XXI. Paris, F. Alcan.

14) La Clinique ophtalmologique, dirigé par Jocqs et Darier. Société d'Éditions scientifiques. Paris.

15) Année ophtalmologique 1899—1900, dirigé par Leprince. Paris. Maloine.

16) The Ophthalmic Review, edited by W. G. Sym, with the assistance of J. B. Lawford, Karl Grossmann, Priestley Smith, John B. Story, W. G. Laws, Ch. A. Usher and Edward Jackson. Vol. XIX. London. J. E. A. Churchill.

17) Archives of Ophthalmology, edited by Knapp, Schweigger, Holden. XXIX. New-York. P. Putnam's Sons.

18) The American Journal of Ophthalmology, edited and published by A. Alt, assistant editor: J. Ellis Jennings. Vol. XVII. St. Louis.

19) The Ophthalmic Record, edited by Casey A. Wood, Savage, de Schweinitz, Weeks, Edward Jackson, Würdemann, Hopkins, Gifford, Woodruff. Vol. IX. Chicago.

20) Annals of Ophthalmology and Otology. Editors: Casey H. Wood and F. M. Hardie. St. Louis. Vol. IX.

21) The Journal of Eye, Ear and Throat Diseases. B. Chisolm and J. Winslow editors. Published quarterly. Vol. V.

22) Annali di Ottalmologia, fondati dal Professore A. Quaglino, ora diretti dai Dottori L. Guaita R.' Rampoldi e Lavori' della clinica oculistica di Napoli diretti dal Prof. De-Vincentiis. Anno XXIX. Pavia.

23) Archivio di Ottalmologia, Giornale mensile, diretto dal Dr. Angelucci. Anno VII. Fasc. 7—12. ed VIII. Fasc. 1—6. Palermo, Tip. cooperativa fra gli operajj.

24) Bolletino d'Oculistica. XXII. Firenze.

25) Clinica Oculistica, periodico mensile per i medici pratici, redatto dal Prof. Cirincione. Segretario di redazione Dott: Calderaro. Palermo.

26) Añales de Oftalmologia. Madrid.

27) Westnik Ophthalmologii (Ophthalmologischer Bote), herausgegeben von Prof. A. Chodin. XVI. Kiew.

28) Slepetz, Der Blinde. Organ für Blindenpflege. XI. Jahrg. St. Petersburg. Red. H. Nedler.

29) Szémészet, Beiblatt des „Orvosi Hetilap". Budapest, redigiert von Prof. W. Schulek.
30) Abelsdorff, G., Sitzungsbericht der Ophthalmologischen Sektion der „British Medical Association" (1. und 2. August). Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 349.
31) —, Bericht über die Sitzungen der Ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg. Ebd. S. 227.
32) —, Sitzungsbericht der Ophthalmologischen Sektion der New-York Academy of Medicine. 15. Januar. Ebd. S. 252.
33) —, Sitzungsbericht der Ophthalmological Society of the United Kingdom vom 6. Juli. Ebd. S. 396.
34) —, Die Verhandlungen der ophthalmologischen Sektion der „Academy of Medicine" in New-York. (Abgekürzte Uebersetzung der in der englischen Ausgabe veröffentlichten Sitzungsberichte.) Ebd. S. 426.
35) Angelucci, Appunti sui „Rapports de la section d'Ophtalmologie du XIII. congrès international de médecine". Archiv. di Ottalm. VII. p. 80.
36) Axenfeld, Bericht über die ophthalmologische Sektion des internationalen medic. Kongresses in Paris. Erstattet in Gemeinschaft mit L. Dor (Lyon) und Frl. Dr. L. Welt (Genf). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 584.
37) Berichte über die deutsche sowie über die fremdländische ophthalmologische Litteratur. Zeitschr. f. Augenheilk. III und IV.
38) —, systematischer, über die Leistungen und Fortschritte der Augenheilkunde im dritten und vierten Quartal 1899 und im ersten und zweiten Quartal 1900. Von St. Bernheimer, O. Brecht, R. Greeff, C. Horstmann und R. Schweigger. Arch. f. Augenheilk. XL, XLI. und XLII.
39) — über die ophthalmologische Sektion des XIII. Internationalen Medicinischen Kongresses in Paris. Von E. Berger. Ebd. XLII. S. 338.
40) — über die III. Versammlung rheinisch-westfälischer Augenärzte am 3. Februar in Bochum. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 354.
41) — über die Verhandlungen des „American Ophthalmological Society". (Mai). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 490.
42) — über die 28. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg, erstattet von Ellinger. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 340 und 627.
43) — über die 1. Sitzung der ophthalmologischen Sektion des IX. Kongresses der polnischen Aerzte und Naturforscher in Krakau. 21.—24. Juli. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 707.
44) Berliner ophthalmologische Gesellschaft. Centralbl. f. prakt. Augenheilk.
45) Chicago Ophthalmological and Otological Society. Ophth. Record.
46) College of Physicians of Philadelphia. Section on ophthalmology. Ibid.
47) Congress XIII., internationaler medicinischer. Ophthalmologische Sektion. Bericht erstattet von Ostwalt. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 243 und 321.

48) Congress, Treizième international de Médecine à Paris. Section d'ophtalmologie. Revue générale d'Opht., Annal. d'Oculist, Recueil d'Opht. und Clinique opht.
49) —, IX. international d'Ophtalmologie d'Utrecht, du 14 au 18 Août 1899. Compte-Rendu publié par D. M. Straub. Amsterdam. F. van Rossen. (Der Inhalt wurde grösstenteils schon im vorigen Jahresberichte referiert.)
50) Congresso XV dell' Associazione Oftalmologica Italiana tenuto in Torino dal 2 al 6 Ottobre 1898 (Continuazione e fine v. fasc. 6. Annali di Ottalm. XXVIII). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 146.
51) Namen- und Sach-Register der klinischen Monatsblätter für Augenheilkunde. 1863—1899. Stuttgart, F. Enke.
52) Ophthalmologische Gesellschaft Heidelberg. Bericht, erstattet in Gemeinschaft mit L. Heine und O. Meyer von Th. Axenfeld. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 678.
53) Ophthalmologische Sektion der 72. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Aachen, vereinigt mit der Versammlung rheinisch-westfälischer Augenärzte. 18. und 20. Sept. Ebd. S. 701.
54) Proceedings of the Ophthalmological Society of the United Kingdom. Ophth. Review.
55) San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Physicians. Ophth. Record.
56) St. Petersburger Ophthalmologische Gesellschaft. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 486.
57) Société belge d'Ophtalmologie. Recueil d'Opht., Revue générale d'Opht., Annal. d'Oculist, Archiv. d'Opht. et Clinique opht.
58) Société française d'Ophtalmologie. Ibid.
59) Société d'Ophtalmologie de Paris. Ibid.
60) The Louisville Ophthalmological and Otological Society. Ophth. Record.
61) The Midland Ophthalmological Society. Ibid.
62) Transactions of the American Ophthalmological Society. Thirty sixth Annual Meeting. Hartford. Published by the Society.
63) Verhandlungen der ophthalmologischen Sektion der American Medical Association (5.—8. Juni). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 496.
64) Vüllers, Bericht über die ophthalmologische Abteilung der 72. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Aachen. Vom 16. bis 22. September. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 324.
65) Eversbusch, J., Augenkrankheiten. Virchow's Jahresber. II.
66) Lamhofer, Referate über ophth. Arbeiten in Schmid's Jahrbüchern der gesamten Medicin.
67) Bibliographie, Arch. f. Augenheilk.
68) —, Zeitschr. f. Augenheilk.
69) —, Klin. Monatsbl. f. Augenheilk.
70) Index bibliographique. Recueil d'Opht.
71) Repertoire bibliographique. Annal. d'Oculist.

72) Revue bibliographique. Archiv. d'Opht.
73) Revista. Annali di Ottalmologia e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli.

---

2. Hand- und Lehrbücher, sowie zusammenfassende Veröffentlichungen.

1) Asher, Repetitorium der Augenheilkunde. Im Anschluss an die neueren Lehrbücher dargestellt. Leipzig, A. Deichert.
2) Baro, Leitfaden der Augenkrankheiten. (Spanisch.)
3) Bourgeois, Précis de thérapeutique oculaire usuelle. 3. édition. Doin. Paris.
4) Düms, Handbuch der Militärkrankheiten. Bd. III. (Ortmann und Roth, Die Krankheiten der Sinnesorgane und des Nervensystems, einschliesslich der Militärpsychosen). Leipzig. A. Georgi.
5) Elschnig, Demonstration stereoskopischer Photographien von Augen. Bericht d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 219.
6) Goldzieher, W., Therapie der Augenkrankheiten. 2. Aufl. 2. Hälfte Leipzig. Veit & Co.
7) Graefe und Saemisch, Handbuch der gesamten Augenheilkunde. 2. Aufl. 14., 15.—17. Lfg.
8) Greeff, Anleitung zur mikroskopischen Untersuchung des Auges. 2. Aufl. Berlin. Hirschwald.
9) Gryns, G., Beknopt leerboek der oogheelkunde voor inlandsche geneeskundigen (Leitfaden der Augenheilkunde für ärztlich gebildete Javaner.) Batavia. Staats-Druckerei.
10) Guttmann, Die Augenkrankheiten des Kindesalters und ihre Behandlung. Berlin. Fischer's med. Buchhandlung.
11) Haab, O., Atlass und Grundriss der Ophthalmoskopie. M. 149 farbigen u. 7 schw. Abb. München. Lehmann.
12) Hertel, E., Die Hydrotherapie der Augenerkrankungen. S. A. aus dem Lehrbuch der klin. Hydrotherapie.
13) Horstmann, C., Allgemeine Therapie der Augenkrankheiten. Einzel-Abt. a. d. Lehrb. d. allg. Therapie und der therapeut. Methodik, herausgegeben von Eulenburg und Samuel.
14) Kastalsky, Katharine, Gesammelte Abhandlungen. Nach dem Tode der Verfasserin herausgegeben. Moskau.
15) May, Ch. H., Manual of the diseases of the eye. London. Baillière, Tindall and Cox.
16) Mell, A., Encyklopädisches Handbuch des Blindenwesens. Wien und Leipzig. A. Pichlers Wittwe & Sohn.
17) Neustätter, Grundriss der Theorie u. Praxis der Schattenprobe (Skiaskopie), m. e. Reihe v. Abbildgn. Gleichzeitig Erläuterg. zu den „Tafeln u. Phantomen zur Skiaskopie". München, J. F. Lehmann.
18) Oeller, J., Atlas seltener ophthalmoskopischer Befunde. Ergänzungstafeln zu dem Atlas der Ophthalmoskopie. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
19) Parent, H., Atlas d'Ophtalmoscopie. Giroux éditeur. Paris.

20) Puech et Fromaget, Précis d'ophtalmologie journalière. Baillière et fils. Paris.
21) Roth, A., Die Krankheiten des Sehorgans in der Armee. Leipzig. Georgi.
22) Schoen, Die Funktionskrankheiten des Auges. Zweiter Teil: Ursache und Verhütung der Erkrankungen der Netz- und Aderhaut sowie der Ciliarmuskeln. Wiesbaden. J. F. Bergmann. 1901.
23) Uhthoff, Ophthalmologie. 2. Folge. Stereoskop. Medizinischer Atlas, herausgegeben von Neisser. 33. Lieferung.
24) Villard, L'oculistica nella questione sociale. Biblioteca dell' Iridermamertina. Serie III. Nr. 1.

3. Biographisches, Geographisches und Geschichtliches.

1) Beauvois, Un praticien allemand au XVIIIe siècle J. J. Cohausen, médécin des princes évêques de Munster. Thèse de Paris.
2) Bock, Zur Geschichte des künstlichen Auges. Wiener med. Wochenschr. Nr. 24.
3) Eversbusch, Zum 70. Geburtstag von August v. Rothmund. Münch. med. Wochenschr. S. 1082.
4) Fukala, Historischer Beitrag zur Augenheilkunde. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 203.
5) —, Historischer Beitrag zur Refraktionslehre seit Hippokrates bis 1800 auf Grund neuer, unbekannt gebliebener Forschungen. Aerztl. Centralztg. Nr. 31—35.
6) Gretschischeff, Die Augenheilkunde des Ali Abbas. (X. Jahrhundert). Inaug.-Diss. Berlin.
7*) Grimm, Aerztliche Beobachtungen auf Yezo von 1887—1892. Berlin.
8) Hirschberg, Die Entwicklung der Augenheilkunde im 19. Jahrhundert. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 1, 2, 3 und 4 und Centralbl. f. prakt. Augenheilk.
9) Kwashicki, Bericht über die Geschichte der medizinischen Fakultät der jagellonischen Universität Krakau seit ihrer Gründung bis auf unsere Tage. (Getrennt von der Chirurgie wurde die Augenheilkunde im Jahre 1802—1880 gelehrt; ein besonderer Lehrstuhl für Augenheilkunde wurde im J. 1851 errichtet.) Przeglad lekarski. Nr. 28.
10) Magnus, Die Anatomie des Auges in ihrer geschichtlichen Entwickelung. Augenärztliche Unterrichtstafeln, herausgegeben von Magnus. Heft XX.
11) Michailowsky, Die Augenheilkunde des Avicenna. Inaug.-Diss. Berlin.
12) Necrolog: Lebrun. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 676.
13) —, Lebrun. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 336.
14) —, Lebrun. Centralbl. f. prakt. Augenheilk.
15) —, Sgrosso. Clinica Oculist. p. 66.
16) —, Sgrosso. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 268.

17) Necrologie, Sgrosso. Archiv. d'Opht. T. XX. p. 288.
18) —, Sgrosso. Recueil d'Opht. p. 256.
19) —, Sgrosso. Clinique opht. Nr. 9.
20) —, Sgrosso. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni. S. 188.
21) —, Noyes. Ophth. Record. p. 667.
22) —, Mooren. Americ. Journ. of Ophth. p. 94.
23) —, Mooren. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar. S. 26.
24) —, Dohnberg. Ebd. S. 223.
25) —, Osio (Madrid). Ebd. S. 316.
26) —, Holmes. Transact of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 199.
27) Nix und Schmid, Heron's von Alexandria Mechanik und Katoptrik. Leipzig. B. S. Teubner.
28) Pamard et Pansier, Un contemporain de Daviel, Pierre-François-Bénézet Pamard, chirurgien et oculiste 1728—1793. Paris, Masson.
29) — —, Un émule de Daviel, Pierre-François-Bénétze Pamard, chirurgien et oculiste (1728—1793). Clinique opht. Nr. 13.
30) Pergens, E., Fragments ophtalmologiques de divers auteurs chez Rhazes. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 401.
31) —, Contribution à l'ophtalmologie et à la médecine anglaises au 13me et au 14me siècle. Janus. V.
32) Schmidt-Rimpler, Rückblicke auf ein Vierteljahrhundert Ophthalmologie. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 1.
33) Santos Fernandez, Les maladies des yeux chez les nègres et les mulatres de Cuba. (Internat. med. Kongress zu Paris.) Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 249.
34) Sippel, F., Georg Friedrich Sigwart. Eine biographisch-historische Skizze. Inaug.-Diss. Tübingen.
35) Sulzer, Un voyage ophtalmologique à travers l'Europe en 1856 (Société d'Opht. franç.). Recueil d'Opht., Revue générale d'Opht., Annal. d'Oculist., Archiv. d'Opht., Clinique opht.
36) Stilling, Nero's Augenglas. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 141.
37) Uspensky, Die Augenheilkunde des Avicenna. Inaug.-Diss. Berlin.
38) Vollert, Ein Beitrag zur Augenheilkunde des 16. Jahrhunderts. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktober. S. 296.

Grimm (7) erwähnt in seinen ärztlichen Beobachtungen auf Yezo von **Augenkrankheiten** das als Volkskrankheit bezeichnete Trachom sowie von syphilitischen die Keratitis interstitialis, die Iritis, die Sehnervenatrophie u. s. w. Als fast ausschliesslicher Blindenberuf in Japan wird die Massage aufgeführt.

---

4. Hygienisches, Kliniken und klinischer Unterricht.

1*) Alleman, Artificial illumination. Brooklyn med. Journ. Dez.

2*) Alphen, G. van, Photometrische Waarnemingen van de verlichting bij fijnen arbeid (Photometrische Wahrnehmungen bei feiner Arbeit). Inaug.-Diss. Amsterdam.
3*) Amsterdamski, A., Sanitäre Beschreibung der Schulen im Peterhofer Kreise. (Russisch.) St. Petersburg.
4) A Review System of Vertikal Penmanship. University Series of copy books. University publishing Co. New-York, New-Orleans and Boston. (Vorlagshefte für Steilschrift.)
5) Baginsky, Handbuch der Schulhygiene. 3. Aufl. Stuttgart, Enke.
6) Bellarminow, L., Demonstration des vom Blinden Gustowski erfundenen Apparates zur Erleichterung des Schreibens für Blinde. (St. Petersb. Ophth. Gesellsch., 27. April.) Wratsch. XXI. p. 598.
7) Belt, Eye and ear work in the London hospitals. Ophth. Record. p. 67.
8) Bienfait, E. S., Sociale Hygiene. Hygien. Bladen. p. 85.
9) Blessig, E., Demonstration des Cohn'schen Apparats zur Bestimmung der Beleuchtungsstärke. (St. Petersb. Ophth. Gesellsch.) Wratsch. XXI. p. 130.
10) Eversbusch, O., Eine einfache Art der Gewinnung von Projektionsbildern für den klinischen Unterricht in der Augenheilkunde. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 161.
11) Cohn, H., Der Druck in den augenärztlichen Zeitschriften, vom hygienischen Standpunkte betrachtet. Ophth. Klinik. Nr. 1 (siehe vorj. Jahresbericht. S. 136).
12) —, Des caractères d'imprimerie des principaux périodiques d'ophtalmologie considérés au point de vue hygiénique. Clinique opht. Nr. 3.
13) —, Ein Lichtprüfer für Arbeitsplätze. S.-A.
14) Crainiceanu, Die Gesundheitspflege der Augen. Tübingen. Fr. Pietzcker.
15) Czermak, Die Augenklinik der deutschen Carl-Ferdinands-Universität und ihre Reserve-Abteilung im Kaiser Franz Josefs-Pavillon des k. k. allg. Krankenhauses in Prag. S. A. aus der Prager med. Wochenschr.
16) Die Augenheilanstalt im St. Vincentiushause in Karlsruhe unter Leitung von Gelpke.
17) Grósz, E. v., Der Universitäts-Unterricht der Augenheilkunde. (Ungarisch.) Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 3.
18) Gruber, Ueber die Messung der Beleuchtung von Wohnräumen. Oester. Monatsschr. f. Gesundheitspflege. Nr. 5.
19*) Hirsch, Schulhygiene in Schoeneberg. (Berlin. med. Gesellsch.) Münch. med. Wochenschr. S. 1581.
20*) Hirschmann, Das Trachom als Volksplage. (Russisch.) Charkow.
21*) Katz, R., Ueber das Vorratslicht für die Beschäftigungen in Haus und Schule. Ein Vorratslichtmesser. (Russisch.) Wratsch. XXI. p. 725.
22*) —, Ueber den Schutz des Kopfes und der Augen vor Erwärmung durch künstliche Beleuchtungsquellen. (Russisch.) Ibid. p. 353.
23) —, Ueber die blendenden Lichtübergänge bei der künstlichen Beleuchtung. Ein hygienischer Arbeits-Lampenschirm. (Russisch.) Ibid. p. 1329.
24*) Königshöfer, Die Prophylaxe in der Augenheilkunde. Nobiling-Jankau, Handbuch der Prophylaxe. Abt. XII. München.
25) —, Die Prophylaxe des Auges. Medic. Korrespond.-Bl. d. Württemb. ärztl. Landesvereins. LXX. Nr. 30.

26) Krükow, A., Bericht der Kommission betreffend den Entwurf einer Zählkarte zur Registrierung des Trachoms. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.) Wratsch. XXII.

27*) Langsdorff, Beiträge zum gegenwärtigen Stand der Steilschrift. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. S. 365.

28) Neuburger, Ueber die neue Dienstanweisung der bayerischen Hebammen hinsichtlich der Verhütung der Augeneiterung der Neugeborenen. Münch. med. Wochenschr. S. 1273. (Bespricht die neue Verordnung, die besagt, dass bei eiterigem Scheidenausfluss unmittelbar nach der Reinigung der Augen der Neugeborenen ein Tropfen 2% Höllensteinlösung einzuträufeln sei.)

29) Orrin Sisson, A visit to the Netherland eye hospital, Utrecht, Holland. Americ. Journ. of Ophth. p. 216.

30*) Römer, A., Ueber den Wert des Cohn'schen Lichtprüfers für Helligkeitsbestimmungen von Arbeitsplätzen. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 39.

31*) Rostowzeff, Ueber die Notwendigkeit der Individualisierung der Schulbänke; eine neue individuelle Schulbank. Zeitschr. f. Gesundheitspflege. S. 295.

32*) Schmeichler, Die Augenhygiene am Eingange des 20. Jahrhunderts. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 46.

33) Snellen, H., sen., Der Neubau des Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 107.

34) Weil, Verhaltungsmassregeln für Augenkranke. Berlin. W. Möller.

35*) Wojtjazki, J., Ueber die Bedeutung des Raumwinkels für die Beurteilung des Grades der Beleuchtung von Wohnräumen durch zerstreutes Tageslicht. Inaug.-Diss. St. Petersburg.

Alleman (1) bezeichnet als die gleichmässigste **künstliche Beleuchtung** eines Raumes die **indirekte**; wäre dies nicht möglich, so würde für das Lesen Oberlicht mit einem darunter befindlichen Reflektor oder eine Beleuchtungsquelle mit einem matten Schirm zu empfehlen sein, bei der das Licht auf das Buch geworfen würde.

Cohn (13) konstruierte einen **Lichtprüfer** für **Arbeitsplätze**, wobei das eigene Auge als Lichtprüfer fungiert; dabei wird zu Grunde gelegt, dass bestimmte Ziffern auf 40 cm fliessend gelesen werden. Alsdann wird die Schnelligkeit des Lesens ohne graue Gläser bestimmt und, um festzustellen, ob ein Arbeitsplatz von künstlichem Licht hinreichend beleuchtet ist, wird der Apparat an den Arbeitsplatz so gebracht, dass die Ziffern sich an der Stelle der Arbeit befinden. Es wird verlangt, dass bei der betreffenden Beleuchtung ebenso viele Zahlen in 30 Sekunden auf 40 cm Entfernung gelesen werden, als an dem hellen Fensterplatz. Ist dies der Fall, so erscheint der Arbeitsplatz vom künstlichen Licht genügend beleuchtet.

Zur Bestimmung, ob ein Arbeitsplatz genügendes Tageslicht hat,

dienen in dem Apparat zur Verdunkelung 3 graue Gläser, die heruntergeschlagen werden. Können alsdann die Ziffern rasch gelesen werden gerade so wie ohne Gläser, so ist der Arbeitsplatz vorzüglich beleuchtet. Der Arbeitsplatz wird unbrauchbar, wenn nicht mehr durch 2 Gläser oder selbst nicht durch ein Glas fliessend gelesen wird.

Römer (30) hat mit dem von H. Cohn angegebenen **Lichtprüfer** und dem Weber'schen **Photometer** eine Reihe von vergleichenden Prüfungen für Helligkeitsbestimmung von Arbeitsplätzen sowohl bei Tageslicht wie bei verschiedensten künstlichen Beleuchtungsquellen ausgeführt, aus denen hervorging, „dass der Cohn'sche Lichtprüfer einen entschiedenen Fortschritt in der praktischen Beleuchtungsfrage bildet und für schulhygienische Aufgaben warm empfohlen werden kann".

[Van Alphen (2) fand in dem L. Weber'schen **Photometer** nicht das „nach jeder Richtung vollkommene zuverlässige Instrument", das ihm der Lieferant versprochen hatte. Die Regulierbarkeit der Flamme ist nicht sicher genug, und für jede Benzin-Sorte ist eine erneuerte Bestimmung der Constanten erforderlich. — Er suchte die mit feinster Arbeit Beschäftigten in ihren Werkstätten auf und mass das Minimum von Beleuchtung, mit dem sie sich zufrieden gaben. Unerwarteter Weise erklärten die Stickerinnen, die Kupferstecher und die Diamant-Schleifer, nicht bei weniger als 100 Londoner Meterkerzen arbeiten zu können. Schoute.]

[Woitjazki (35) führte seine Untersuchungen mit dem Weber'schen **Raumwinkelmesser** und dem Weber'schen **Photometer** in 4 Räumen aus und kommt zu den gleichen Schlüssen, wie sie von Weber präcisiert worden sind. Der Grad der Beleuchtung eines Arbeitsplatzes hängt fast ausschliesslich von zwei Faktoren ab, nämlich 1) von dem Raumwinkel und 2) von der Stärke des Himmelslichtes. Mit Feststellung des Zusammenhangs zwischen Raumwinkel, Beleuchtung des Himmels und Intensität der Tagesbeleuchtung eines gegebenen Raumes, sowie der Lichtstärke des Himmels zu verschiedenen Tages- und Jahreszeiten und in verschiedenen Richtungen wird es gelingen, sich nur nach dem Raumwinkel zu richten.

Katz (21) kommt in einer neuen Publikation auf den **Lichtvorrath** für die Nahearbeit zurück. Ein Kollege, der über verschiedenartige Ermüdungserscheinungen beim Lesen und Schreiben klagte, glaubte, genügend Licht bei der Arbeit zu haben, doch wies Verf. durch ein rauchgraues Glas, dessen Absorptionsfähigkeit 96 %

betrug, nach, dass Pat. kaum mit Tinte Geschriebenes und garnicht mit Bleifeder Geschriebenes zu lesen vermochte. Verf. meint, das subjektive Gefühl sei zur Bestimmung der minimalen Lichtmenge nicht zu verwerten. Ausser dem 96 % Licht absorbierenden Rauchglas kann man aus zwei miteinander verklebten Objektträgern, Wasser und schwarzer Tinte, leicht einen Lichtvorratsmesser herstellen.

Um die 96 % Absorption zu erreichen, muss zum Wasser soviel Tinte hinzugesetzt werden, als erforderlich ist, damit die Schatten von zwei gleichen Kerzen, etwa in 1 m Entfernung von der Wand gehalten, auf letzterer gleich stark erscheinen.

Um zu eruieren, wie stark die **Luft** durch **künstliche Lichtquellen erwärmt** wird, hat Katz (22) Versuche mit verschiedenen Petroleumbrennern angestellt. In einem Raume von 4,5 × 3 × 3,7 m, in dem eine Temperatur von 15° R. bestand, wurde die Luft in 30 cm von der Flamme nach $\frac{1}{2}$ Stunde um folgende Grade erwärmt: Bei Benutzung eines „Mond"-Brenners von 12 Meterkerzen und von Kartonschirmen mit doppelten Wänden und mit oberem Trichter, resp. ohne Trichter, resp. mit einfachen Wänden; $\frac{1}{8}$, bez. $\frac{5}{8}$ und $\frac{5}{8}$°, 25 Meterkerzen: $\frac{1}{2}$, 1$\frac{1}{4}$, 1$\frac{1}{2}$°, 50 Meterkerzen: 1, 2, 2$\frac{1}{2}$°. Dieselben drei „Mond"-Brenner gaben bei Milchglasschirmen, von denen ein einfacher, 1 mit Doppelcylinder, 1 mit Schirm, 1 mit Doppelcylinder und Schirm genommen wurde, folgende Reihen: 1, $\frac{5}{8}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{8}$°; 1$\frac{7}{8}$, 1, $\frac{7}{8}$, $\frac{3}{8}$°, 3$\frac{1}{2}$, 2$\frac{1}{4}$, 2, 1°. „Matador"-Brenner von 7 bez. 15 und 30 Meterkerzen, deren Flamme 44 cm oberhalb des Tisches stand, erhitzten die Luft in 50 cm noch $\frac{1}{2}$ Stunde, bei Kartonschirm ohne resp. mit Trichter, um $\frac{3}{8}$ resp. $\frac{1}{8}$, $\frac{3}{4}$ resp. $\frac{3}{8}$, 1$\frac{3}{4}$ resp. 1°, in 75 cm (Höhe über dem Tisch 56 cm) um 0 rep. 0, $\frac{1}{4}$ resp. $\frac{1}{8}$, $\frac{3}{4}$ resp. $\frac{1}{2}$°. Eine elektrische Lampe von 12 Lichtern gab nach $\frac{1}{2}$ Stunde in 30 cm Entfernung bei dunkelgrünem Schirm 1°, bei Glasglocke mit Schirm $\frac{1}{2}$°, bei einfachem Kartonschirm $\frac{5}{8}$, bei doppeltem $\frac{3}{8}$, eine gleichstarke Petroleumlampe unter gleichen Bedingungen 3$\frac{1}{2}$, 2$\frac{1}{2}$, 1, 1°.

In einer zweiten Publikation, die von blendenden Lichtübergängen handelt, schlägt Katz (23) einen doppelwandigen **„hygienischen" Kartonschirm** vor mit oberem Trichter. Durch eine besondere Vorrichtung kann der Schirm zur Hälfte zurückgeklappt werden und dann auch zur Beleuchtung des Zimmers dienen.

A. Natanson.]

Köngshöfer (24) teilt die **Prophylaxe** der **Augenerkrankungen** ein in: A. Allgemeine, B. Spezielle und C. solche der verschiedenen Lebensalter. Die spezielle Prophylaxe wird wiederum ge-

trennt in: 1. Erkrankungsprophylaxe (a. in die Prophylaxe der einzelnen organischen Erkrankungen, b. Prophylaxe der Funktionsstörungen c. Prophylaxe der bei Allgemeinerkrankungen auftretenden Erkrankungen und Funktionsstörungen). 2. Gewerbe-, Unfall- und Intoxikationsprophylaxe. 3. Hereditätsprophylaxe. 4. Operationsprophylaxe.

Schmeichler (32) bespricht die **Augenhygiene** am Eingange des 20. Jahrhunderts in folgender Weise: I. Hygiene der Konjunktivalerkrankungen (C. catarrhalis, scrophulosa, diphtheritica, blennorrhoica, trachomatosa und die Erblindung infolge Blattern); II. Kurzsichtigkeit (Bücher, Unterricht, Beleuchtung); III. Verletzungen und Schädigungen des Auges im Gewerbe (Verletzungen, intensive Lichteinwirkung, Nystagmus der Bergarbeiter); IV. Idiopathische Hemeralopie; V. Intoxikationen (Alkohol- und Tabaksamblyopie, Vergiftungen im Gewerbe, durch Medikamente oder verdorbene Nahrungsmittel; VI. Heredität und Blutsverwandtschaft und VII. Prophylaxe der Erblindungen.

Hirsch (19) hält die **Anlage der Schulen in Schoeneberg** für unzweckmässig und meint, es sei nötig, dass im Provincialschul-Kollegium ein Provincialschularzt sich befände, der die Schulärzte unter sich habe und diesen den nötigen Einfluss verschaffe. Ausserdem bemerkt er, dass die **Kurzsichtigkeit** in der untersten Klasse einer Schule 0,2, in der oberen 12 $^0/_0$ betrage und als eine Schulkrankheit zu betrachten sei.

Rostowzeff (31) konstruierte eine **Schulbank**, bei der die Möglichkeit vorhanden ist, die Masse ihrer einzelnen Teile genau den Massverhältnissen des dieselbe jeweilen benutzenden Schülers anzupassen — eine sogenannte individuelle Schulbank. Dabei ist es doch sehr fraglich, ob bei Abwesenheit fester Maasse die Lehrer im Stande wären, der Aufgabe einer individuellen Anpassung der Schulbänke an die Körperverhältnisse des einzelnen Schülers gerecht zu werden.

Langsdorf (27) sammelt eine Reihe von Verfügungen über die Einführung bezw. über die Abstellung der **Steilschrift**, in denen sich völlig entgegengesetzte Ansichten über die Vorzüge bezw. Nachteile derselben wiederspiegeln. In einer gemeinsamen Sitzung der Leiter der Darmstädter Mittel- und Stadtschulen wurden daher folgende Sätze aufgestellt: „I. Der Anregung der Herren Schulärzte auf probeweise Einführung der Steilschrift in einigen Klassen der Volks- und Mittelschulen ist nicht Folge zu geben.

II. Zur Erzielung einer besseren Schreibhaltung, sowie um nach

Möglichkeit bei dem ferneren Gebrauch der Schrägschrift einer Schädigung des Auges vorzubeugen, ist auf folgendes besonderes Gewicht zu legen: a) Die sogenannte Mittellage der zu beschreibenden Fläche ist streng durchzuführen; b) der Neigungswinkel des Auges ist auf mindestens 60° zu erhöhen; c) das Abschreiben aus dem Buche (Hefte) ist nur dann statthaft, wenn die Sicherheit geboten ist, dass dabei die normale Körperhaltung bewahrt wird; d) der Gebrauch der Schiefertafel ist möglichst zu beschränken".

[Hirschmann (20) empfiehlt folgende Massregeln zur **Vorbeugung der Trachominfektion in den Schulen:** 1) Periodische Besichtigung der Augen bei allen Zöglingen; 2) temporäre Entfernung derjenigen Schüler, die an Sekretion leiden; 3) strenge Beaufsichtigung in Bezug auf die Sauberkeit der Hände, Kleider, Bücher, Möbel und Luft; in geschlossenen Anstalten soll jeder Zögling besondere Kissen und Handtuch haben, das Waschen soll in strömendem Wasser, nicht aus Schalen stattfinden; 4) Gesunden und Kranken ist das Reiben der Augen strengstens zu verbieten; 5) um den Wünschen der Eltern nachzukommen, kann man kranke Schüler auf besonderen Bänken placieren, vor den anderen; 6) trachomkranke Zöglinge müssen in einem separierten Schlafzimmer untergebracht werden. A. Natanson.]

---

5. Statistisches.

Referent: Hofrat Dr. Karl **Rhein,** Augenarzt in München.

1*) Allpart, Visual defect and railroad service. Lancet. Nr. 3./4.

1a*) Amsterdamski, A., Sanitäre Beschreibung der Schulen im Peterhofer Kreise. (Russisch.) St. Petersburg.

2*) Andogsky, N., Zur Charakteristik der augenärztlichen Landpraxis in Russland. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov.

3*) —, Bericht über die Thätigkeit der augenärztlichen Kolonne im Kreise Sarapul, Gouv. Wjatka, 3. Dec. 1899 — 1. März 1900. (Russisch.) (St. Petersburg und St. Petersb. Ophth. Ges., 27. April. Wratsch. XXI. p. 598.

4*) v. Arlt, F. R, Die Augen der Kinder der Grazer Vereins-Kindergärten, in den Monaten Juni, Juli und August 1901 untersucht. Wochenschr. f. Therapie u. Hygiene des Auges. 4. Jahrg. Nr. 1. S. 9.

5*) Augenheilanstalt von Dr. S. Schultze in Frankfurt a/O. Bericht über d. Jahre 1898, 1899 und 1900.

6*) Augenheilanstalten, Die sächsischen, 1899. Aus dem „Bericht über

die Morbidität und Mortalität in den sächsischen Krankenanstalten während des J. 1899". Korrespondenzbl. d. ärztl. Kreis- u. Bezirks-Vereine im Königreich Sachsen. Nr. 7.

7*) Bajardi, P., Appunti di chirurgia oculare VI. Alcune osservazioni sulle operationi per cataratta eseguite nella mia Sezione durante l'anno 1899. Giornale de R. Acc. di med. di Torino. p. 309.

8*) Battaban, Th., Cysticerkus. Beitrag zur Kenntnis der Erkrankungen des Glaskörpers. Aus der urologisch-chirurgischen Abteilung des St. Rochus-Spitales in Lemberg. Wiener med. Wochenschr. Nr. 43 u. 44.

9) Bauer, C., Das Trachom in der Ostschweiz nach den Beobachtungen der Züricher Univ.-Augenklinik in den Jahren 1862—1900. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. XXX. Nr. 9.

10) Berenstein, Ueber die Verbreitung der Augenkrankheiten in den Textilfabriken von Lodz. (Polnisch.) Czasopismo lek. Nr. 6 und 8.

10a) Bellarminow, L., Einige Worte in Anlass des Berichtes des Blindenkuratoriums der Kaiserin Maria f. d. J. 1898. (St. Petersb. Ophth. Gesellsch.) Wratsch. XXI. p. 180.

10b) Bellarminow, L. und Dolganow, W., Bericht der speciellen Sektion des Blindenkuratoriums der Kaiserin Maria Alexandrowna f. d. J. 1899. (Russisch.) St. Petersburg.

11) Bericht des Landessanitätsrates von Galizien. Die Blindenstatistik des Königreichs Galizien samt Krakau in den Jahren 1872—1896.

12*) —, 7. über die Augen-Abteilung der Landeskrankenanstalt in Olmütz vom 1. Jänner bis 31. December 1900.

13*) —, Zehnter, über die Abteilung für Augenkranke im Landesspitale zu Laibach. Vom 1. Januar bis 31. Dezember 1900.

14*) —, der Graudenzer Augen-Heilanstalt für Arme über die Jahre 1898 und 1899.

15*) —, schriftlicher über die Universitäts-Augenklinik in Lemberg in den Jahren 1899—1900 von Prof. Machek.

16*) — —, über die Augen-Abteilung des allgemeinen Krankenhauses in Lemberg im J. 1900 von Prof. Machek.

17*) —, schriftlicher von Prof. Schröter in Leipzig über das Jahr 1900.

18*) — —, von H. Adler, k. k. Primar-Augenarzt in Wien über die Jahre 1897—1900.

19*) — —, über die Augen-Abteilung des von Hauner'schen Kinderspitals zu München f. d. Jahr 1900 von Hofrat Rhein.

20*) Bijlsma, R., Het onderzoek der oogen van schoolgaande kinderen (Schul-Untersuchungen). Nieuw Schoolblad.

21) Bitsch, Bericht des Michailow'schen Landschaftshospitals im Kreise Bogutschar. (Russisch.) Med. Bessede. 1899. p. 236.

22*) Bouvin, M. J., Inrichting voor ooglijders te's Gravenhage. Verslag over 1899. (Augenklinik im Haag. Bericht über 1899.) Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 920.

23*) Cetnarowicz, S., Ueber die ambulante Augenabteilung in Suchedniow. (Polnisch). Nowing lekarskie. Nr. 3.

24) Dinger, Die Augen der Amsterdamer Schuljugend im Jahre 1899. Inaug.-

Diss. Freiburg i. Br.
25) Dombrowski, N., Ueber die Thätigkeit der augenärztlichen Kolonnen und die Organisation einer ständigen augenärztlichen Hülfe im Landvolk. (Russisch.) Jeshendelnik. Prakt. Med. VII. p. 345.
26*) General-Bericht über die Sanitäts-Verwaltung im Königreich Bayern. Herausgegeben vom k. Staatsministerium des Innern. Bearbeitet im k. statistischen Bureau. XXX. Band, das Jahr 1899 umfassend. München. Bassermann (Augenheilanstalten S. 171—175).
26a) Gontscharow, D., Die augenärztliche Hülfe im Kreise Samara nach den Angaben des Landschaftsberichts pro 1898. (Russisch.) Westnik Ophth. XVII. p. 123.
27*) Greeff und Nicolai, Jahresbericht der Augen-Abteilung vom 1. April 1899 bis 31. März 1900. Charité-Annalen. XXV.
28*) Grosz, E. de, L'atrophie tabétique des nerfs optiques. IX. internat. Kongress f. Augenheilk. Utrecht 14.—18. August 1899. Sitzung vom 17. August.
29) Gretschinski, Bericht über die Thätigkeit der augenärztlichen Kolonne im Dorfe Alexandrow. (Russisch.) Verh. d. ärztl. Ged. in Stawropol. XIV. Nr. 1.
30*) Haas, J. H. de, Vereeniging tot het verleenen van hulp aan Minvermogende ooglijders voor Zuid-Holland. Verslag over 1900 (Augenklinik in Rotterdam. Bericht über 1900).
31) Hansell, A study of the changes in refraction in 400 eyes during seven years. Ophth. Record. p. 162.
32) Hart, Klinisch-statistischer Bericht über 4305 erblindete Augen. I. Teil. Inaug.-Diss. Tübingen.
33*) Jahresbericht, 14., über die Wirksamkeit der Heil- u. Pflegeanstalt für Augenkranke des Regierungsbezirks Arnsberg zu Hagen i. W. pro 1900 nebst einer Uebersicht der in der Sprechstunde zur Behandlung gekommenen Augenkrankheiten. Erstattet vom Sanitätsrat Dr. Mayweg.
34*) —, VI. und VII. über die Augen-Heilanstalt in Landshut von B. Goertz.
35*) —, 49. des Schlesischen Vereins zur Heilung armer Augenkranker.
36*) —, 86. der Maximilians-Heilungsanstalt f. arme Augenkranke in Nürnberg vom Jahre 1899.
37*) —, 28. des von der ersten österreichischen Sparkasse im J. 1869 gegründeten Leopoldstätter Kinderspitals f. d. J. 1900.
38) Jensen, Edm., Erster Bericht Dr. Jensen's Klinik. Kopenhagen. 30 p. (Dän.)
39*) Juda, M., Inrichting voor ooglijders te Amsterdam. Verslag over 1899. (Augenklinik in Amsterdam. Bericht über 1899.) Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 1102.
40) Kerkhoff, J. H. P. van, Verslag van de voor den vijand gewonde militairen, particulieren enz gedurende het e kwartaal 1897 (Bericht über die im Atjeh-Kriege Verwundeten im ersten Jahrviertel 1897). Geneesk. Tijdschr. v. Ned-Indië. XL. 1. p. 66.
41*) Kirillow, N., Bericht über die Thätigkeit der Augenabteilung des Militärhospitals in Jekaterinoslaw. (Russisch.) Westnik Ophth. XVII. p 254.
42*) Korkaschwili, G., Bericht über die Thätigkeit der augenärztlichen

Kolonne in Pikow, Gouv. Podolien (Russisch). Westnik Opht. XVII. p. 39.
43) Lajoanis, Des cataractes qui ne doivent pas être operées chez les jeunes sujets, étude clinique et statistique. Thèse de Lyon.
44*) Lenderink, H. J., Blinden in de kolonien. Tijdschrift voor Armenzorg. Mai.
45) Lobanow, Bericht über die Thätigkeit der augenärztlichen Kolonne im Kreise Sterlitamak. (Russisch.) St. Petersburg.
45a) Lütkewitsch, Die operative Behandlung der hochgradigen Kurzsichtigkeit. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.) Wratsch, XXI. p. 270.
46*) Meer, J. P. G. van der, Inrichting voor oogljiders te Mastricht. Verslag over 1898 en 1899. (Augenklinik in Mastricht. Bericht für 1898 und 1899.) Nederl. Tijdsch. v. Geneesk. I. p. 833.
47) Merz, A., Bericht über die Thätigkeit der augenärztlichen Kolonne in Romny, Gouv. Poltawa (Russisch). Romny.
48*) Michel, J. v., Zur Kenntnis der Ursachen einer primären Iritis auf Grund einer statistischen Zusammenstellung. Münch. med. Wochenschr. S. 853.
49*) Minrath, J., Bericht über 337 Fälle von Enucleatio und über 78 Fälle von Exenteratio bulbi. Inaug.-Diss. Giessen.
50*) Moll, F. D. A. C. van, Inrichting voor ooglijders te Rotterdam. Bericht über 1899. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. p. 838. (siehe vorj. Jahresbericht, Abschnitt: „Statistisches“ Nr. 54).
51*) Monesi, L., La estrazione della cataratta nucleare presso la clinica oculistica del Prof. Albertotti (Modena). Resoconto ed osservazioni. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 540 und 610.
52*) Mulder, M. E., Inrichting voor ooglijders te Groningen Verslag over 1899. (Augenklinik in Groningen. Bericht für 1899.) Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 834 und II. p. 211.
53*) Navigationsschule: Farbenblindheit der Seeleute. Wochenschr. f. Therapie u. Hygiene des Auges. 4. Jahrg. Nr. 20. S. 163.
54*) New York Ophthalmic and Aural Institut, 31. Jahresbericht.
55*) Orlow, D., Bericht über die Augenkranken im Landschaftshospital zu Mytistschi. (Russisch.) Westnik ophth. XVII. p. 385.
56*) Paly, Die Blinden in der Schweiz. Zeitschr. f. Schweiz. Statistik. 36. Jahrg.
57*) Petschnikow, J., Bericht über seine 5jährige augenärztliche Thätigkeit. (Russisch.) Westnik ophth. XXVII. p. 390.
58*) Rechenschafts-Bericht XVII. der Charlottenheilanstalt f. Augenkranke. Stuttgart.
59*) —, XXVI. der von Professor Berlin gegründeten Stuttgarter Augenheil-Anstalt. (Aerztlicher Vorstand: Distler.) Vom 1. Januar bis 31. December 1899.
59a*) —, XXVII. derselben Anstalt, vom 1. Januar bis 31. December 1900.
60*) Reichsversicherungsamt. Statistik der in den gewerblichen Betrieben vorgekommenen Unfälle, für welche im Jahre 1897 erstmalig eine Entschädigung nach Massgabe der Unfallversicherung festgesetzt worden ist. Wochenschr. f. Therapie u. Hygiene d. Auges. 27. Dezember. Nr. 13. S. 107.
61) Reddingius, R. A., Allgemeene Haagsche polikliniek. Verslag over

1899. (Augenheilanstalt im Haag. Bericht für 1899). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 246.
62*) Report, Thirty-first annual of the New-York Ophthalmic and Aural Institute. (For the year beginning October 1st, 1899 and ending September 30th. 1900.)
63*) Reuss, v., Blindeninstitute. Sociale Verwaltung in Oesterreich am Ende des 19. Jahrhunderts. Aus Anlass der Weltausstellung, Paris herausgegeben vom Special-Comité f. Socialökonomie, Hygiene und öffentl. Hilfsverein.
64*) Schlesinger, J., Tausend Fälle hochgradiger Myopie. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 45. S. 127.
65*) —, Die Sehleistungen der Samoaner. Wochenschr. f. Therapie u. Hygiene des Auges. IV. Nr. 1.
66*) Schmitz, Bericht über die Thätigkeit der Augenheilanstalt in Samarkand vom 4. Nov. 1898 bis 1. Nov. 1899. (Russisch.) Westnik ophth. XVII. p. 177.
67*) Schott, A., Statistischer Beitrag zur klinischen Bedeutung der Augenstörungen bei intrakraniellen Erkrankungen. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 392.
68*) Schwarz, Die Morbidität der einheimischen Bevölkerung von Taschkent. (Russisch.) Wratsch. XXI. p. 522.
69*) Schwarzkopf, Klinisch-statistischer Bericht über 4305 erblindete Augen. II. Teil. Inaug.-Diss. Tübingen.
70) Selenkowski, J.. Bericht über die Thätigkeit der augenärztlichen Kolonne im Gouv. Minsk. (Russisch.) St. Petersburg.
71*) Silex, Bericht über die augenärztliche Untersuchung der Zöglinge des Waisenhauses zu Rummelsburg und der Erziehungsanstalt zu Lichtenberg für das Jahr 1898—99. Ophth. Klinik. Nr. 12 und Clinique opht. Nr. 13.
72*) Snellen, H., sen., Het Nederlandsch Gasthuis voor behoeftige en minvermogende ooglijders. Verslag over 1899. (Augenklinik in Utrecht. Bericht für 1899).
73*) Straub, M., De oogen der Amsterdam'sche Schooljeugd. (Die Augen der Amsterdamer Schüler). Vergadering van leeraren M. O. te Utrecht, Juni.
74*) Summier Ziekenrapport van het Nederlandsch-Indische leger over het jaar 1898. (Krankheitsbericht des Niederländisch-Indischen Heeres für 1898). Geneesk. Tijdschr. v. Nederl.-Indië. XXXIX. p. 537 und Veeartsen. Bladen v. Nederl.-Indië. VII. p. 338.
75*) Trombetta, Contributo clinico-terapeutico nel campo delle malattie esterne dell' occhio. Giornale medico del r. esercito. Roma. Anno XLVIII. Nr. 9. p. 833.
76*) Vereeniging „Inrichting voor Ooglijders“ te 's-Gravenhage. Elfde Jaarverslag.
77*) Walther, Augenuntersuchungen an 2500 Arbeitern verschiedener industrieller Betriebe. Ein Beitrag zur Frage der Schädigung des Auges durch einzelne Gewerbe. (Festschrift zur Feier des 70. Geburtstages Herrn Geh. Rat Schweigger gewidmet.) Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 15.

Nach der Zusammenstellung von v. Reuss (63) bestehen folgende **Blindenanstalten in Oesterreich:**

1. Das k. k. Blindenerziehungsinstitut in Wien, gegründet 1804.

Stiftungen seit 1816 vom Staate verwaltet, für Blinde aus den im Reichsrate vertretenen Kronländern. 59 Zöglinge.

2. Niederösterreichische Landesblindenschule in Purkersdorf bei Wien. 1873 gegründete Landesanstalt für Kinder aus Niederösterreich. 73 Zöglinge.

3. Blindenabteilung der Volksschule XVI, Kirchstetterngasse 38 in Wien, erhalten von der Kommune Wien für in Wien wohnende blinde Kinder. 18 externe Schüler.

4. Israelitisches Blindeninstitut in Wien, gegründet 1870 von dem gleichnamigen Vereine für Kinder aus der ganzen Monarchie. 51 Zöglinge.

5. Asyl für blinde Kinder in Wien, gegründet 1885 vom „Verein von Kinder- und Jugendfreunden“, für Kinder im vorschulpflichtigen Alter, ohne Unterschied der Konfession und Nationalität. 25 Kinder.

6. Beschäftigungs- und Versorgungsanstalt für erwachsene Blinde in Wien, gegründet 1829 vom „Vereine zur Versorgung und Beschäftigung erwachsener Blinder“, besonders für austretende Zöglinge des k. k. Blindeninstituts. 93 Pfleglinge.

7. Männerheim des „Vereins zur Fürsorge für Blinde in Wien“, gegründet 1896 von Privaten, besonders für Zöglinge des k. k. Blindenerziehungsinstitutes, ohne Unterschied der Konfession und Nationalität. Beschäftigungs-, nicht Versorgungsanstalt. 6 Pfleglinge.

8. Verein zur Ausbildung von später Erblindeten in Wien, 1897 gegründet von Privaten, eröffnet 1898 eine Anstalt in Döbling für erwachsene Blinde beiderlei Geschlechts. 8 Zöglinge.

9. Marie Przibram'sches Mädchenheim in Hütteldorf bei Wien, gestiftet 1894 für ganz arme, verlassene und kränkliche Blinde, beherbergt 9 Mädchen, die sich mit leichten Handarbeiten beschäftigen.

10. I. Blindenunterstützungsverein für Niederösterreich, gegründet 1897, ist ein gegenseitiger Unterstützungsverein, zum Teile aus Blinden bestehend, die im Vereinsausschusse zwei Drittel Majorität haben müssen, und zählt derzeit 60 blinde Mitglieder, ausserdem Sehende als unterstützende Mitglieder. Keine Anstalt.

11. Privatblindeninstitut zu Linz in Oberösterreich, gegründet 1824 für blinde Kinder aus Oberösterreich. 46 Zöglinge.

12. Oberösterreichische Beschäftigungs- und Versorgungsanstalt für erwachsene Blinde in Linz, gegründet 1883 für Weiber, 1893 für Männer, bestimmt für die absolvierten Zöglinge der vorigen Anstalt. 27 Pfleglinge.

13. Odilienblindeninstitut in Graz, gegründet 1881 vom „Odilien-

vereine zur Fürsorge für die Blinden Steiermarks"; für katholische Kinder aus Steiermark, doch sind akatholische nicht ausgeschlossen. 59 Zöglinge.

14. Steiermärkische Odilien-Beschäftigungs- und Versorgungsanstalt für erwachsene Blinde, 1891 von demselben Vereine errichtet. 22 Pfleglinge.

15. Mährisch-schlesisches Blindeninstitut in Brünn, 1846 gegründete Privatanstalt für blinde Kinder aus Mähren und Schlesien, sorgt auch für die Entlassenen durch Rat und Unterstützung. 116 Zöglinge.

16. Blindenheim des Blindenwohlfahrtsvereins der Frauen und Mädchen für Mähren und Schlesien in Brünn für ehemalige Insassen der vorigen Anstalt; 5 Pfleglinge.

17. Privaterziehungs- und Heilinstitut für arme blinde Kinder und Augenkranke in Prag, gegründet 1808. 78 Zöglinge. Statutarisch wird jährlich eine Anzahl Blinder auf Kosten der Anstalt operiert.

18. Klar'sche Versorgungs- und Beschäftigungsanstalt für erwachsene Blinde in Böhmen in Prag. Privatinstitut, hauptsächlich von der Familie Klar ins Leben gerufen, vor 1833 für arme Blinde aus Böhmen, die dem Erziehungsinstitute entwachsen sind. 116 Personen. Im Jahre 1897 wurde ein Kindergarten errichtet; 21 Kinder.

19. Kinderversorgungshaus Francisco-Josefinum in Smichov bei Prag, gegründet von der böhmischen Sparkasse 1892 für erwerbsunfähige Blinde. 119 Personen.

20. Oeffentliches galizisches Blindeninstitut in Lemberg, eröffnet 1851. 39 Zöglinge.

Es befinden sich also in sämtlichen Anstalten 971 Blinde (520 Männer, 451 Weiber), davon entfallen auf die Erziehungsanstalten für Jugendliche 565 (345 männliche, 220 weibliche), auf die Anstalten für Erwachsene 406 (175 Männer, 231 Weiber). Da ausserdem 39 Kinder, die nicht in den Anstalten wohnen, Unterricht genossen, so wurde letzterer im Ganzen 604 jugendlichen Blinden vom 5. bis 20. Lebensjahre zu Teil. Nach den Ausweisen der k. k. statistischen Centralkommission befanden sich in Oesterreich im Jahre 1896 14624 Blinde (7833 Männer, 6791 Weiber); von diesen standen 1655 im 5. bis 20. Lebensjahre. Es genossen also 36,31 Prozent sämtlicher jugendlicher Blinder einen regulären Blindenunterricht.

Nach den einzelnen Ländern verteilen sich die jugendlichen Blinden folgendermassen, wobei in Klammern die Zahl der in den Blin-

denerziehungsanstalten befindlichen Zöglinge angeführt ist:

Niederösterreich 85 (208 mit Zurechnung der Externisten 244), Oberösterreich 38 (46), Steiermark 61 (59), Mähren und Schlesien 145 (116), Böhmen 297 (97), Galizien 804 (39 und 3 Externe); ferner die Länder, die keine Anstalten besitzen: Salzburg 10, Kärnthen 33, Krain 39, Triest 2, Görz und Gradisca 12, Istrien 15, Tyrol 39 Vorarlberg 10, Bukowina 43, Dalmatien 22.

Die häufigste Ursache der Blindheit in Oesterreich-Ungarn sind die Blattern, sodann die Augenentzündung der Neugeborenen.

Von der Gesamtzahl der Blinden sind 21,06% durch die Blattern, 20,47% durch Blennorrh. neon. und 11,21% durch Gehirnkrankheiten blind geworden. In 12,59% war die Blindheit angeboren.

[Nach dem Bericht des k. k. Landessanitätsrates von Galizien (11) gab es im Jahre 1896 in Galizien 4812 **Blinde** d. h. 72 auf 100 000 Einwohner. Seit dem Jahre 1889 ist die Zahl der Blinden im Abnehmen begriffen. Im Jahre 1888 entfielen 80 auf 100 000 Einwohner. Es scheint die Folge gebesserter sanitärer Verhältnisse zu sein, insbesondere aber des Umstandes, dass in den letzten Jahren die Zahl der Provincialärzte bedeutend gestiegen ist. Von den Blinden waren 4732, also 98,3%, in privater Verpflegung und nur 80, also 1,7%, in Anstalten untergebracht. Die Erblindung erfolgte in 266 Fällen (5,5%) in Folge von Blennorrhoea neonatorum, in 430 (8,9%) durch Blattern, in 186 (3,8%) durch Traumen. Von den Blinden waren 92,1% Katholiken, 6,9% Israeliten und 0,9% Protestanten. Da es in Galizien 11,6% Israeliten gibt, so ist anzunehmen, dass dieselben seltener blind werden als die Christen, wohl aus dem Grunde, weil die Israeliten zeitlicher sich an den Arzt wenden als die Landbewohner christlicher Glaubensbekenntnisse. In Ostgalizien gibt es mehr Blinde als in Westgalizien. Im Bezirke Podgorz gab es nur 13, die meisten wohnen in den Bezirken Brody 152, Tarnopul 146 und Zloczov 125. Besonders in manchen Bezirken ist die Zahl der in Folge von Blattern Erblindeten gross. In den Bezirken Podhajce Tarnopul, Turka, Brody, Skalat verloren 10—13% der Blinden in Folge dieses Leidens das Gesicht. Machek.]

[Das Blindencuratorium der Kaiserin Maria dirigierte im Sommer 1898 seine **augenärztlichen Kolonnen** nach 36 Orten Russlands, in denen nach dem Berichte von Bellarminow (10b) und Dolganow (10b), bei einem Personal von 135 Aerzten, Studierenden, Heilgehülfen und Schwestern, 50 222 Augenkranke behandelt und 17 092 Operationen ausgeführt wurden. Einige Spezialisten wirkten

im Kaukasus, am Ural, in Sibirien und im centralasiatischen Steppengebiet. Die Krankheitsformen verteilen sich folgendermassen: Conjunktiva und Lider 41 778 (Trachom 16 188, Trichiasis und Entropion 7 160), Cornea 23 014 (Pannus 6 721, Ulcera 890, Abscess und Hypopyon-Keratitis 310, Maculae 4 683, Leukome 6 210), Iris 2 644 (Occlusio und Seclusio 835, Prolapsus 217, kongenitale Colobome 124), Chorioidea incl. Glaukom 2 660 (Glaucoma prodrom. 81, acut. 38, subacut. 124, chronic. 517, absol. 914, haemorrhag. 10, consecut. 155), Linse 6 646 (Catar. senil. mat. 1 877, hyperm. 591, Morgagn. 47, nigra 41, Phakoscler. 29), Retina und Optikus 1 962 (R. pigment. 121, Atroph. n. opt. 855), Sclera 90, Muskeln 1 536, Thränenapparat 1 505, Refraktion 3 635 (M. 860, H. 957, As. 291, Pr. 1 508), Phthisis bulbi 2 876, kongen. Anophthalmus 41, Mikrophthalmus 74, Buphthalmus 120, Cysticercus intraocul. 1. Operationen: Katarakt-Extraktion 1 762, Discission 355, Kapsel-Extraktion 111, Iridektomie 1 576, Sclerotomie 37, Paracentese 64, Saemisch's Spaltung 58, Prolaps. irid. 46, Staphylom 68, Tätovierung 522, Tenotomie 172, Vorlagerung 44, Enukleation 45, Evisceration 7, Eviscer. orbitae 3, Entfernung von Tumoren 18, Exstirpation des Thränensacks und der Thränendrüse 77, Pterygium 471, Symblepharon 56, Entropion 3 702, Ektropion 115, Lagophtalmus 16, Ptosis 36, Xerose (nach Rudin) 47, Blepharoplastik 94, Canthoplastik 645, grosse Lidtumoren 68. Kleinere Operationen 6 877, darunter gegen Trachom 3 534. — Heilbar Blinde 1 959 (Lider 210, Cornea 460, Iris 118, Linse 1 196), unheilbar Erblindete 4 432 (Trachom 874, Variola 494, Blennorrh. neonat. 159, adult. 44, Glaukom 664, Lues 161, Keratitis 307, Trauma 123, Nervenleiden 177, Erkrankungen d. Fundus 234).

In den 10 ständigen Augenheilanstalten des Kuratoriums, sowie auf Freibetten — Fond desselben, in anderen Krankenhäusern und in den vom Kuratorium unterstützten Armenambulanzen (im Ganzen 47 Anstalten resp. Spezialisten) wurden im Berichtsjahr 40 835 Personen behandelt und 7 327 Operationen gemacht. Lider und Conjunktiva 23 182 (Trachom 5, Trichiasis und Entropion 1 255), Cornea 9 859 (Pannus 1 223, Ulcera 1 144, eiterige Formen 509, Maculae 1 148, Leukome 1 511), Iris 1 194 (Occlusio und Seclusio 299, congen. Kolobome 75), Chorioidea und Glaukom 1 113 (Glauc. prodr. 12, acut. 68, subac. 70, chron. 374, absol. 287, haemorrh. 12, consecut. 33), Linse 2504 (Catar. sen. mat. 326, hyperm. 85, Morgag. 13, nigra 8. Phakoskl. 9), Retina und Optikus 1 049 (R. pigm. 43, Hemeralopie 341,

Atroph. n. opt. 226), Sclera 93, Muskeln 663, Thränenleiden 876, Refraktion 1879 (M. 522, H. 644, As. 101, Pr. 473), Atrophia bulbi 459, Anophth. u. Mikrophth. congen. 37, Buphthalmus 54. — Operationen: Extraktion 872, Discission 82, Kapsel-Extraktion 17, Iridekttomie 561, Sklerotomie 16, Paracentese 59, Saemisch'sche Spaltung 43, Prolapsus iridis 30, Staphylom 33, Tatouage 250, Schieloperationen 44, Enukleation 28, Evisceration 11, Evisceratio orbitae 2, Tumoren 34, Pterygium 153, Symblepharon 14, Entropion 606, Ektropion 39, Ptosis 4, Xerose 9, Blepharoplastik 60, Kanthoplastik 153, grosse Lidtumoren 23, Trachomoperationen 1027. — Heilbar Blinde 1201: Lider 179, Cornea 261, Iris 71, Linse 712. Unheilbare 1135: Trachom 168, Variola 142, Blennorrh. neon. 71, adult. 29, Keratitis 145, Glaukom 205, Lues 51, Trauma 46, Nervenleiden 42, Affektionen des Fundus 82. A. Natanson.]

Dem Generalbericht über die Sanitätsverwaltung im Königreich Bayern (26) sind über **„Augenheilanstalten"** folgende Aufzeichnungen zu entnehmen:

Stadt München. In der k. Universitäts-Augenklinik mit 54 Betten wurden im Berichtsjahre 383 männliche, 252 weibliche, zusammen 635 Augenkranke mit durchschnittlich je 18½ tägiger Aufenthaltsdauer verpflegt. Häufigere Erkrankungsformen waren: Erkrankungen der Bindehaut und Sclera 59, der Cornea 202, des Linsensystems 101, Neubildungen und Verletzungen des Bulbus 71 u. s. w. Ausserdem wurden im Ambulatorium 8109 Personen behandelt. — Die Frequenz in der Privataugenklinik (50 Betten) Sr. K. H. des Herrn Herzogs Carl in Bayern bezifferte sich auf 304 männliche und 314 weibliche, zusammen 618 Kranke mit durchschnittlich je 20tägiger Aufenthaltsdauer. Häufigere Krankheitsformen waren u. A.: Krankheiten des Linsensystems 263, der Cornea 100, der Iris 56, der Bindehaut 60. Die Abteilung für Augenkranke Sr. K. Hoheit im Krankenhause in Tegernsee war im Berichtsjahre nicht geöffnet. Dr. Berger verpflegte in der stationären Abteilung seiner Privat-Augenheilanstalt mit 26 Betten 114 männliche und 117 weibliche, zusammen 231 Personen mit durchschnittlich 21½ tägiger Aufenthaltsdauer, hiervon 23 arme Augenkranke unentgeltlich. Ein Zuschuss von 550 Mark seitens des oberbayrischen Landrats ermöglichte die Verteilung von 275 Verpflegungstagen für arme Kreisangehörige. Häufigere Erkrankungsformen waren: Krankheiten der Cornea und Sclera 115, des Linsensystems 67, der Bindehaut 49, der Iris 62 etc. Operationen wurden 248 ausgeführt, darunter 43 Staroperationen. Die

Frequenz im Ambulatorium bezifferte sich auf 2804 Personen. In der Privat-Augenheilanstalt von Professor Dr. Oeller mit 20 Betten wurden 119 männliche, 83 weibliche, zusammen 202 Augenkranke mit durchschnittlich 20 tägiger Aufenthaltsdauer verpflegt. Häufigere Erkrankungsformen waren: Krankheiten des Linsensystems 90, der Cornea 38, Neubildungen und Verletzungen des Bulbus 22 u. s. w. Ausser den stationären Kranken wurden 6359 Personen ambulatorisch behandelt.

In der Privataugenheilanstalt von Dr. Görtz in Landshut mit 10 Betten waren 118 Kranke mit durchschnittlich 13 tägiger Verpflegungsdauer untergebracht. Häufigere Zugänge waren: Krankheiten der Cornea 37, des Linsensystems 28, Neubildungen und Verletzungen des Bulbus 11 Fälle u. s. w.

In Kaiserslautern errichtete Dr. Weinkauff eine Augenheilanstalt mit 10 Betten, in welcher im Berichtsjahre 44 Kranke mit durchschnittlich 13tägiger Aufenthaltsdauer verpflegt wurden. In der Privataugenheilanstalt von Dr. Rübel ebendaselbst mit 9 Betten befanden sich 56 Kranke mit durchschnittlich 17$^1/_2$ tägiger, in jener von Dr. Frank in Neustadt a. H. mit 5 Betten 16 Kranke mit durchschnittlich 10 tägiger Aufenthaltsdauer.

Dr. Brunhuber hat in seiner Privataugenklinik in Regensburg mit 6 Betten 88 Kranke mit durchschnittlich 9 tägiger Aufenthaltsdauer stationär verpflegt. Häufigere Zugänge waren u. A.: Krankheiten der Cornea 37, des Linsensystems 17 Fälle. Der nunmehr verstorbene Dr. Stoer ebendaselbst verpflegte in seiner Privataugenklinik mit 7 Betten 45 Kranke mit durchschnittlich 15 tägiger Aufenthaltsdauer stationär. 1012 wurden teils ambulant, teils in den Wohnungen behandelt.

Dr. Gessner behandelte in der Abteilung für Augenkranke im städtischen Krankenhause in Bamberg 52 männliche, 49 weibliche, zusammen 101 Kranke. Häufigere Erkrankungsformen waren u. A.: Krankheiten der Conjunctiva 33, der Cornea 31; Operationen wurden 33 ausgeführt.

Dr. C. Walther behandelte in der Augenabteilung im städtischen Krankenhause in Hof (6 Betten) 38 männliche und 5 weibliche, zusammen 43 Personen mit durchschnittlich 12$^1/_2$tägiger Aufenthaltsdauer.

In der Privataugenheilanstalt von Dr. Miller in Bayreuth mit 12 Betten wurden 105 Kranke mit durchschnittlich 11 tägiger Aufenthaltsdauer stationär, 1274 ambulant behandelt. Häufigere Er-

krankungen waren bei ersteren solche der Cornea 39, des Linsensystems 18 Fälle u. s. w. Von den 1379 insgesamt Behandelten waren u. A. 377 mit Conjunctivitis catarrhalis, 53 mit Trachom, 91 mit Ulcus corneae und 43 mit Ulcus serpens. Auffallend häufig kam Thränensackblenorrhöe (im Berichtsjahre bei 25 ermittelt) zur Beobachtung. Unter 7 schweren Augenverletzungen ist eine Stichverletzung mittelst eines Zirkels mit folgender lethaler Meningitis und eine Zerstörung beider Augen durch Basaltsplitter gelegentlich einer Dynamitexplosion zu erwähnen. Unter den ausgeführten Operationen waren 18 Staroperationen. Dr. Miller bespricht ferner die Zunahme der Begutachtungen in Unfallsachen: 1892 : 53, 1896 : 84, 1897 : 104, 1898 : 121 und 1899 : 165 Fälle; in 67 von letzteren konnte keine Rente begutachtet werden. — Die Augenheilanstalt von Dr. Sorger in Bamberg löste sich auf wegen Wegzuges des Besitzers.

In der stationären Abteilung der k. Universitätsaugenklinik in Erlangen mit 165 Betten wurden 433 männliche und 314 weibliche, zusammen 747 Kranke mit durchschnittlich 24tägiger Aufenthaltsdauer verpflegt. Häufigere Zugänge waren u. A.: Erkrankungen der Cornea 182, des Linsensystems 72, der Chorioidea 61, der Iris 60, Verletzungen des Bulbus 74 Fälle. — Stadt Nürnberg. In der unter Leitung von Dr. F. Giulini stehenden Maximiliansaugenheilanstalt wurden 147 männliche, 153 weibliche, zusammen 300 Kranke mit durchschnittlich 19 tägiger Verpflegungsdauer stationär behandelt. Ueber die Erkrankungsformen und Operationen siehe Tabellen. Die bisherige Privataugenheilanstalt von Dr. Giulini wurde aufgelöst bezw. mit der Maximiliansanstalt vereint und die Bettenzahl der letzteren auf 42 erhöht. Dr. von Forster verpflegte in 18 Betten 196 männliche, 158 weibliche, zusammen 354 Augenkranke stationär mit durchschnittlich 12½ tägiger Aufenthaltsdauer. Häufigere Erkrankungen waren u. A. solche der Cornea 174, des Linsensystems 110, Neubildungen und Verletzungen des Bulbus 43. Die Frequenz der Privataugenklinik von Dr. Mock mit 5 Betten betrug 3 Kranke mit durchschnittlich 23tägigem Aufenthalt, in jener von Dr. Riegel mit 3 Betten 6, von Dr. Neuburger mit 3 Betten 3 Kranke mit durchschnittlich 16- und 15 tägiger Aufenthaltsdauer. Dr. Schubert verpflegte in 11 Betten 78 Augenkranke mit durchschnittlich 14½ tägiger Aufenthaltsdauer. Häufigere Zugänge waren: Erkrankungen der Cornea 28, der Bindehaut 24 u. s. w.

Stadt Würzburg. Die stationäre Abteilung der k. Univer-

sitätsaugenklinik zählt 38 Betten; über die Krankenbewegung und die Operationen wurden im vorigen Jahrgange dieses Jahresberichtes berichtet. In der Privataugenklinik von Dr. Bäuerlein und Privatdocent Dr. Arens mit 16 Betten befanden sich 113 männliche und 100 weibliche Augenkranke in der stationären Abteilung mit durchschnittlich 15 tägiger Aufenthaltsdauer. Häufigere Zugänge waren Erkrankungen der Cornea 84, der Bindehaut 37, des Linsensystems 25. Professor Helfreich verpflegte in 10 Betten 92 Kranke mit durchschnittlich 18tägiger Aufenthaltsdauer. Häufigere Erkrankungen waren solche der Cornea 34, der Bindehaut 24, des Linsensystems 15, u. s. f. In den beiden letztgenannten Anstalten ermöglichte ein Zuschuss des unterfränkischen Landrates die unentgeltliche Behandlung und Verpflegung einer Anzahl armer Kreisangehöriger. — Dr. Sorger verlegte seine Privataugenheilanstalt von Bamberg nach Schweinfurt.

In der Privataugenheilanstalt von Dr. Mayr in Augsburg mit 34 Betten wurden (einschliesslich 15 vom Vorjahre) 392 Kranke, hievon 23 mit 526 Verpflegungstagen auf Rechnung der Dr. Reisinger'schen Stiftung für arme Augenkranke vom Lande verpflegt. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer betrug 19 Tage. Häufigere Zugänge waren: Erkrankungen der Cornea 126, des Linsensystems 119, der Iris 36, Neubildungen und Verletzungen des Bulbus 45 Fälle. An den aus der Reisinger'schen Stiftung stationär Behandelten wurden 23 Operationen, darunter 15 Staroperationen ausgeführt; ferner wurden auf Rechnung derselben Stiftung 28 arme Kranke ambulant behandelt. In der Privataugenheilanstalt von Dr. Haas in Augsburg mit 15 Betten wurden 61 Kranke mit durchschnittlich 14 tägiger Aufenthaltsdauer verpflegt. Häufigere Zugänge waren u. A.: Erkrankungen des Linsensystems 20, der Cornea 19. — In der stationären Abteilung der Privataugenheilanstalt von Dr. Krafft in Kempten befanden sich 124 Kranke mit durchschnittlich 14½ tägiger Verpflegungsdauer. Die Zahl der Betten betrug 8. Häufigere Zugänge waren u. A.: Erkrankungen der Cornea 50, der Iris 28, des Linsensystems 60, Verletzungen des Bulbus 21 Fälle.

Im Generalbericht ist ferner erwähnt unter der Morbiditätsstatistik der Gefangenen, dass an Krankheiten der Augen beobachtet wurden in den Zuchthäusern 2,4 %, in den Gefangenen-Anstalten 1,8 %, in den Arbeitshäusern 4,3 %, in sämtlichen Anstalten 2,5 %, bei den Männern 2,6 %, bei den Weibern 1,8 % der Gefangenen.

Was die sächsischen Augenheilanstalten im Jahre 1899 (6) anlangt, so seien folgende Daten angeführt:

I. In der kgl. Universitäts-Augenheilanstalt zu Leipzig fanden 100 [100*)] Betten zur Verfügung und wurden 773 [776] männliche Augenkranke mit 12311 [17193] Verpflegstagen, so wie 621 [694] weibliche Kranke mit 10340 [10985] Verpflegstagen behandelt. Hieraus ergibt sich ein mittlerer Tagesbestand von 62 [77] Personen, eine mittlere Verpflegszeit von 16,2 [19,2] Tagen und eine durchschnittliche Belegzeit pro Bett von 226 [282] Tagen. In der Augenheilanstalt wurden 748 Krankheitsfälle bei Männern und 605 Fälle bei Weibern verzeichnet. Unter diesen 1353 Fällen befanden sich 331 [380] Erkrankungen der Cornea und 277 [290] des Linsensystems. Danach betrug der prozentuale Anteil dieser beiden Krankheitsformen 24,5 Proz. [25,1 Proz.] bez. 20,5 Proz. [19,2 Proz.]. Als geheilt konnten 1308 [1472] Fälle entlassen werden.

II. Von den Privataugenheilanstalten, welche Uebersichten eingereicht hatten, verfügten 7 [7] über mehr als 10 Betten. Insgesamt betrug hier die Bettenzahl 129 [126], die Krankenzahl 906 [845], die Summe der Verpflegungstage 17316 [16910]. Hieraus lässt sich ein mittlerer Tagesbestand von 47 [42] Kranken, eine mittlere Verpflegungszeit von 19,1 [20,0] und eine durchschnittliche Belegzeit von 134 [134] Tagen berechnen. Die weitaus grösste Privataugenheilanstalt befand sich in Zittau (Dr. Rückert) und hatte 36 Betten, worin 268 Kranke verpflegt wurden. Die Zahl der behandelten Fälle belief sich auf 911 [847]; hierunter waren 210 [147] Erkrankungen der Cornea = 23,1 Proz. [17,4 Proz.] und 224 [240] des Linsensystems = 24,5 Proz. [28,3 Proz.]. Es wurden auch in einzelnen allgemeinen öffentlichen und in den Privatkrankenhäusern Augenkranke behandelt. Insgesamt zählte man in den allgemeinen Krankenhäusern 848 [785] Fälle, in den Privatanstalten 151 [159]; hervorgehoben seien hier das Carolahaus in Dresden mit 194 [235], die Diakonissenanstalt in Dresden mit 214 [231] und das Stadtkrankenhaus in Bautzen mit 77 [59] Fällen.

Dem Rechenschaftsbericht der Charlottenheilanstalt zu Stuttgart (58) nach wurden seit dem Bestehen der Anstalt, 1. Juli 1878 bis 31. Dezember 1899,

ambulatorisch unentgeltlich behandelt	30433	Patienten
klinisch unentgeltlich behandelt	7969	„

*) Die eingeschlossenen Ziffern beziehen sich auf das Jahr 1898.

Von letzteren wurden ganz unentgeltlich verpflegt 1690 Personen mit 53 511 Verpflegungstagen; zu ermässigtem Preise verpflegt 6279 Personen mit 185 450 Verpflegungstagen.

Im Jahre 1899 wurden unentgeltlich ambulant behandelt	1794	Patienten
In der Anstalt verpflegt und unentgeltlich behandelt	469	"

Unter den in der Anstalt verpflegten Patienten waren

aus Stuttgart	119	Patienten
von auswärts	350	"
Hierunter waren:		
männlichen Geschlechts	241	"
weiblichen "	228	"

Operationen wurden vorgenommen: Grössere Operationen an klinischen Patienten 394, kleinere, teils an klinischen, teils an ambulanten Patienten ca. 300.

Unter den 469 klinisch behandelten Patienten waren bei der Aufnahme teils einseitig, teils doppelseitig erblindet 104; bei 20 musste das erblindete Auge entfernt werden. 291 Patienten litten an Erkrankungen, welche das Sehvermögen gefährdeten; bei 3 derselben konnte die Erblindung eines Auges nicht aufgehalten werden.

Im Leopoldstädter Kinderspital (37) in Wien wurden im Jahre 1900 unter einer Gesamtzahl von 10 307 Ambulanten und 1074 Spitalspfleglingen auf der von Prof. Bergmeister geleiteten Augenabteilung 487 Kinder ambulant, 16 stationär behandelt.

An Augenkrankheiten wurden verzeichnet:

	stationär	ambulant
Bindehautkatarrh	1	53
Bindehautblennorrhöe, akute	2	2
" der Neugeborenen	—	56
Skrophulöse Bindehautentzündung	4	214
Aegyptische "	1	6
Hornhautentzündung	2	28
Hornhautgeschwüre	2	4
Hornhauttrübung	—	12
Verletzung der Hornhaut	—	1
Staphyloma	—	1
Star	—	1
Lidrandentzündung	—	76
Symblepharon totale	—	—

	stationär	ambulant
Gerstenkorn	—	14
Chalazion	—	1
Verletzung des Augapfels	—	1
Nystagmus	—	1
Schielen	—	5
Augenmuskellähmung	—	—
Kurzsichtigkeit	—	3
Panophthalmitis	—	1
Fremdkörper im Bindehautsack	—	2
Fremdkörper auf der Hornhaut	—	1
Erkrankung der Thränenwege	—	4
	16	487

[Bei 178 **Starextraktionen,** die Bajardi (7) ausführte, erreichte die Sehschärfe im Mittel $\frac{2}{5}$ ($\frac{2}{20}$ — 1); dazu 4 Verluste (2 mal Wundinfektion, 1 Hämorrhagie, 1 Infektion bei akuter Blasenblutung). Der Astigmatismus wurde 12 mal mittelst Hornhautschnitt senkrecht zur Narbe zwischen dem Limbus und der Mitte behandelt, bisweilen mit dauerndem Erfolge. Fast immer wurde mit Iridektomie operiert; 10 mal war dieselbe vorausgeschickt. Es wurden 35 Discissionen und 4 vordere Synechiotomien nötig, erstere fast nur da, wo keine Kapsulektomie gemacht worden war. 10 mal wurde mit der Kapsel extrahiert, zweimal Spülung der vorderen Kammer vorgenommen.

Monesi (51) bringt aus der Klinik Albertotti's die Statistik von 172 **Starextraktionen,** wovon 70 ohne, 84 mit Iridektomie, 18 nach vorausgeschickter Iridektomie. In 68 Fällen bestanden Komplikationen (Ueberreife, Thränensackleiden u. dergl.). Von Zufällen kam 4 mal unregelmässige Schnittführung, 2 mal Luxation des Stares, 17 mal schwere Entbindung (diese fast nur bei der einfachen Extraktion) 14 mal Glaskörperverlust vor. Bei der Heilung wäre zu erwähnen: Verzögerter Wundschluss (24), vordere Synechie (47) Irisvorfall (12), stärkere Iritis (10), sekundärer Glaskörpervorfall (4), Glaukom (4), sekundäre Blutung (2), schwere Infektion (4). Die Ursachen für das Glaukom waren Anheftung der Kapsel an die Wunde, Iritis mit Pupillarverschluss, verzögerter Wundschluss bezw. Verlegung der Filtrationswege und endlich vorangegangenes Glaukom. Die 4 Vereiterungen beruhten je auf Blepharo-Konjunktivitis, Thränenstauung, Gerstenkörnern und Konjunktivitis bei Darmreiz. A. zieht die kombinierte Extraktion nach oben mit im Limbus oder

leicht skleral gelegenem Schnitte der einfachen vor. Die operative Asepsis umfasst auch Rasieren von Augenbraunen und Bart, Ausziehen der Cilien und Probeverband. Berlin, Palermo].

[Lütkewitsch (45) gibt eine Uebersicht von 90 bei 54 Pat. der Moskauer Universitäts-Augenklinik meist von Krükow und z. T. von weil. Maklakow und Golowin an **Myopie operierten** Augen. 7—10 J.: 3; 11—15 J.: 9; 16—20 J.: 7; 21—30 J.: 18; 31—40 J.: 12; 41—50 J.: 2; 51—60 J.: 2; 71—72 J.: 1. M. 8 D: 2; 10 D: 1; 11 D: 5; 12 D: 3; 13 D: 11; 14 D: 8; 15 D: 7; 16 D: 12; 17 D: 8; 18 D: 9; 19 D: 1; 20 D: 7; 21 D: 5; 22 D: 3, 23 D, 25 D, 29 D, 30 D, 33 D je 1. As.: 12. Methode: Discission und nachfolgende Punktion, mit Ausnahme von 2 Extraktionen der durchsichtigen Linse und 2 Lappenextraktionen bei Greisen. Verbesserung der S auf's Doppelte 46 %, 3 fache: 13 %, 4 fache: 9 %, 5 fache 2,5 %, 6 und 7 fache je 1 %; keine Verbesserung: 10 %; Verschlimmerung: 2,5 %. Netzhaut-Ablösung 2, Glaukom 11, Nachstar 31, Iritis 4, Glaskörpervorfall 6, Herpes corneae 3. Pseudo-Akkommodation in $\frac{1}{3}$ der Fälle, weitere Hintergrundveränderungen 6 mal konstatiert.
A. Natanson.]

[Trombetta (75) zählt unter 304 **Erkrankungen der äusseren Augenorgane,** die er im Militärspital zu Turin in 18 Monaten behandelte, u. a. 3 Lidwunden, 5 Kontusionen des Bulbus, 109 Fälle von Konjunktivitis catarrh., 32 von Trachom, 3 von Frühjahrskatarrh, 2 von Konjunktivitis blenorrh., 29 von Keratitis parench., 8 Hornhautabscesse, 12 Iriditen, 14 Dakryocystiten. Verf. teilt einige interessante Fälle und die von ihm geübte Therapie mit. Daraus möge erwähnt werden: Peitschenhieb gegen das Auge mit Lidzerreissungen, Chorioidealruptur und Eindringen eines Steinchens unter die Conjunctiva; und Schuss durch beide Orbitae; neuroparalytische Keratitis während eines Knochenleidens am Fusse, Exenteratio, später Tod durch Solitärtuberkel im Gehirn. Trachom behandelt Verf. im akuten Stadium mit Wärme und Arg. nitr., im chronischen mit der Knapp'schen Pinzette und Sublimat 1 : 1000, Frühjahrskatarrh mit Eisumschlägen und Ulcus corneae mit energischer Antisepsis nach den gebräuchlichen Methoden und mit Sublimat (1 : 5000) oder Chininum bimuriat. (1 : 300—400) subkonjunktival.
Berlin, Palermo.]

[Cetnarowicz (23) berichtet über seine Wirksamkeit in Suchedniow (Gouv. Kielec) als Leiter der ambulanten Abteilung. In einem provisorisch eingerichteten Spitale mit 25 Betten wurden 53

Kranke stationär und 670 **ambulatorisch** behandelt. Es wurden 25 Stare operiert, 34 Iridektomien ausgeführt. Die Wirksamkeit der Abteilung dauerte im ganzen 44 Tage. Von den Patienten waren 8,5 % auf beiden Augen, 11,5 % nur auf einem Auge unheilbar erblindet. 10 % waren dagegen heilbar blind. Machek.]

[Der Bericht von Kirillow (41) betrifft 1399 **poliklinische** und 441 **stationäre Kranke.** Die Trachomfrequenz betrug 22,6 % und die Zahl der Operationen 340, davon Staroperationen 157.

Korkaschwili (42) hatte im Juni und Juli 1899 in Pikow ein **Krankenkontingent** von 1465 Personen (darunter 900 Kleinrussen und 500 Juden) zu besorgen, von denen ca. ⅛ stationär behandelt wurden. Conjunctiva: 1790 Augen, davon 337 Trachomkranke (337 Juden); Cornea 849; Iris und Corpus ciliare 75; Chorioidea 61; Linse 196; nervöser Sehapparat 49; Muskeln 36; Thränenwege 46; Refraktionsfehler 54; Varia 44. Operationen: Extraktion 70; Discission 15; Iridektomie 44; Sklerotomie 1; Paracentese 1; Keratotomie 1; Staphylom 1; Tatouage 13; Tenotomie 4; Thränensack-Exstirpation 21; Pterygium 19; Entropion 30; Ektropion 2; Chalazion 7; Atherom 1; Kanthoplastik 6; Fremdkörper 6; Dilatation der Thränenwege 5; bei Trachom Ausquetschen mit den Fingern.

Das Krankenkontingent von Petschnikow (57) umfasst 5682 **ambulatorische** und 418 **stationäre Kranke** mit 24,3 % Trachom und 495 Operationen, worunter 120 Staroperationen.

Schmitz (66) gibt eine Statistik der im Laufe eines Jahres in Samarkand (Russisch-Centralasien) beobachteten **Krankheitsformen.** 4355 Patienten; 2403 M., 1952 W.; 404 Russen, 23 Armenier, 20 Polen, 9 Deutsche, 2677 Sarten (Grundbevölkerung), 69 Tataren, 77 Perser, 1076 Juden. — Lider und Conjunctiva 2607 (Trachom 1029, davon mit Pannus und Trichiasis 352); Thränenwege 108; Sclera 8; Cornea 949 (Ulcus 99, Abscess 12, Pannus trachom. 178, Pannus non trachom. 52, Maculae 61, Leucoma simpl. 54, Leucoma adhaer. 95, Staphyl. 33, Xerosis 16); Uvea 100; Glaukom 123; Linse 175 (172 Stare); Retina und Opticus 115; Refraktionsanomalien 111; Muskeln 57. — Operationen 574, darunter: Extraktion 71 (Iris 3, Einklemmung der Iris 1, Vereiterung 3); Iridektomie 51; Trichiasis (Snellen) 190; Pterygium 44; Tatouage 11; Trachom (Auskratzen) 70.

Gontscharow (26a) berichtet kurz über 9127 im Kreise Samara beobachtete **Augenkranke,** unter denen 969 Trachome und 479 Stare registriert sind. Von diesen letzteren wurden nur 42 operiert,

ein Beweis, wie mangelhaft noch die augenärztliche Hülfe auf dem Lande organisiert sei.

Orlow (55) hatte in dem Landschaftshospital zu Mytistschi 272 **Augenkranke**, bei denen 158 Operationen (80 Stare) ausgeführt wurden. A. Natanson.]

Nach den Ausführungen Andogsky's (2) über **augenärztliche Landpraxis** in Russland sind die der speziell okulistischen Hilfe am meisten bedürftigen Gegenden Russlands die östlichen Gouvernements, welche von zahlreichen fremdländischen Stämmen bewohnt werden. Verf. wurde in eine dieser Gegenden kommandiert und zwar in den Ssarapulschen Kreis des Wjatka-Gouvernements als Leiter der fliegenden augenärztlichen Kolonne. Die letztere bestand aus zwei Stabsärzten, einem Studenten im letzten Semester, einer barmherzigen Schwester, 3 ärztlichen Gehilfen und 3—4 Wärtern. Die Kolonne übte ihre Thätigkeit aus in der Stadt Ssarapul (20000 Einwohner), im Dorfe Ischewsky Sawod (mit 40 000 Einwohnern und einer staatlichen Gewehrfabrik) und im Dorfe Wotkinsky Sawod (mit 20 000 Einwohnern und einer Maschinenfabrik); in jedem dieser Punkte arbeitete die Kolonne ungefähr je einen Monat und hatte zu ihrer Verfügung eine Räumlichkeit für 72—120 Kranke mit der notwendigsten Hospital-Einrichtung.

Die Gesamtzahl der Patienten der Kolonne erreichte in den drei Monaten die Ziffer 6393, die Anzahl der Konsultationen 14858. Nach den Nationalitäten lassen sich die Patienten folgendermassen verteilen:

Russen	4871
Wotjaken	1452
Tataren	60
Andere Nationalitäten	10

Nach Ständen:

Bauern	3882
Kleinbürger und Fabrikarbeiter	2240
Adelige	106
Kaufleute	105
Andere Stände	60

Von den 6393 waren: 2205 Männer, 3137 Frauen und 1051 Kinder. Stationär wurden 704 Patienten behandelt, welche im Ganzen 5655 Tage im Krankenhause zubrachten.

Bezüglich der behandelten Augenkrankheiten und ausgeführten Operationen und Operationserfolge siehe die Tabellen. Trachom in

seinen verschiedenen Stadien wurde bei 2305 = 36 % aller Patienten der Kolonne gefunden.

Nach den Nationalitäten liessen sich die Trachomatösen folgendermassen verteilen:

Russen	1070 oder 22 %	im Verhältnis zur ganzen Anzahl von Kranken derselben Nationalität.
Wotjaken	1208 oder 83 %	
andere	87 oder 38 %	

Von der Kolonne wurden 604 auf beiden Augen Blinde registriert und zwar 199 Heilbar-Blinde und 405 Unheilbare. Nach dem Geschlecht waren dieselben also verteilt:

Heilbar-Blinde:	Männer 90	Frauen 89	Kinder 20
Unheilbar-Blinde:	„ 161	„ 187	„ 57
Im Ganzen:	Männer 251,	Frauen 276,	Kinder 77

Nach den Nationalitäten:

Heilbar-Blinde:	Russen 166,	Wotjaken 29,	andere 4
Unheilbar-Blinde:	„ 299,	„ 101,	„ 5
Im Ganzen:	Russen 465,	Wotjaken 130,	andere 9

Unter den Ursachen der heilbaren Blindheit nehmen die Erkrankungen der Linse die erste Stelle ein (71,9 %). Weiter folgen die Erkrankungen der Hornhaut 17,1 % und der Iris 11,0 %. Von den Ursachen der unheilbaren Blindheit verdienten besondere Beachtung: Pocken 25,9 % und Trachom 21,8 %; weiter folgen Glaukom 15,5 %, Krankheiten der Retina und des N. opticus 12,4 %, Keratitiden 6,7 %, Krankheiten des Uvealtraktus 4,0, Gehirnkrankheiten 2,6, Blennorrhoe der Neugeborenen, Trauma und Entwicklungsfehler je 2,5, akute Exantheme und misslungene Operationen je 1,6, akute Allgemein-Erkrankungen 1,0 und sympathische Entzündung 0,3 %. — Bei den Wotjaken war der Star die Ursache der Erblindung nur in 17 %, die Folgen des Trachom aber in 70 % vorhanden. Dies erklärt sich durch die Schmalheit der Lidspalte bei denselben.

Bei den Operationen bilden die Hauptzahl die Entropiumoperationen, nämlich 1344 oder 70 %.

[Schwarz (68) berichtet über die **Augenmorbidität der Sarten**, welche die Grundbevölkerung von Russisch-Turkestan ausmachen. Am häufigsten kommen, insbesondere zur Sommerzeit, Katarrhe und Blennorrhöe vor, Trachom wurde nur vereinzelt beobachtet. Phlyktaenen, Hornhautgeschwüre, Keratitis interstitialis, Thränensack- und Lidranderkrankungen sind häufig. Die meisten Blinden haben durch Pocken das Augenlicht eingebüsst. Star wird selten operiert, und

zwar durch die einheimischen Starstecher rekliniert. Als Volksmittel gegen Augenkrankheiten dient Bestreichen der Wangen und Lider mit Fuchsin. Hin und wieder werden Blutegel und Fliegenpflaster benutzt. A. Natanson.]

Silex (71) fand bei der Untersuchung der **Zöglinge** des **Waisenhauses** zu Rummelsburg folgende Beschaffenheit der Augen der 235 Kinder:

Normalbau hatten	303 Augen	= 64,6 %
Uebersichtigkeit	44 „	= 9,4 %
Kurzsichtigkeit	56 „	= 11,9 %
Angeborene Krümmungsanomalie der Hornhaut	66 „	= 14,1 %
	469 Augen.	

von diesen hatten Hornhautflecke 37 = 7,8 %. Bei den Uebersichtigen wurden nur Grade über 1 D gezählt. Die Zahl der gefundenen Kurzsichtigen 11,9 % erscheint abnorm hoch. Verf. glaubt, dass die geringe Widerstandsfähigkeit der Augenhäute der Waisenkinder die Ursache abgibt.

In Bezug auf die Sehschärfe liess sich Folgendes ermitteln, dass 317 Augen = 67,6 % Sehschärfe $\frac{2}{3}$ und 1 hatten.

Ueber Sehschärfe = $\frac{1}{2}$, bei Kurzsichtigkeit und Astigmatismus mit Glaskorrektion gerechnet, verfügten 38 Augen = 8,1 %. Diese Wertsetzung macht für das Fortkommen schon Schwierigkeiten, da viele Berufe dadurch verschlossen sind. — Der Nachteil ist noch stärker bei geringerer Sehschärfe wie $\frac{1}{3}$ und $\frac{1}{4}$. Hier fanden sich 88 Augen = 18,7 %, davon waren 46 infolge von Astigmatismus schwachsichtig. — 26 Augen = 5,6 % hatten weniger als $\frac{1}{4}$ Sehschärfe auf Grund von ausgedehnten Hornhautflecken, Aderhaut- und Sehnervenleiden, Starbildung u. s. w. Was die Zahl der Myopen in den einzelnen Klassen anlangt, so waren

		Myopische Augen.	Anzahl der Augen aller Schüler der Klasse.
Klasse	I	12	60 = 20,9 %
„	II a	8	44 = 17,1 %
„	II b	13	36 = 36,1 %
„	III a	3	63 = 4,7 %
„	III b	0	60 = 0,0 %
„	IV a	8	60 = 13,3 %
„	IV b	6	63 = 9,5 %
„	V	0	46 = 0,0 %
„	VI	6	38 = 16,2 %

Hieraus geht hervor, dass in der 6. Klasse also bei Kindern, die kaum einen Unterricht genossen hatten, 16 % der Augen myopisch waren, dass IIIb und V Kurzsichtigkeit nicht aufwies und dass keine regelmässige Zunahme von der unteren zur oberen Klasse aufsteigend konstatiert werden konnte.

[Amsterdamski (1 a) hat in 43 **Schulen** mit 1752 Schülern 694 Erkrankungsfälle notiert, von denen 56,6 % auf die **Augen** entfallen; es handelt sich um eine von Trachom recht stark heimgesuchte Gegend. A. Natanson.]

Die **Augen** der **Kinder** der Grazer Vereins-Kindergärten wurden von v. Arlt (4) in den Gärten oder grösseren Hofräumen, frei von Baumschatten, in der Weise geprüft, dass an einem Messband von 20 m Länge ein Kind nach dem anderen zunächst auf 7 M. Entfernung nach verschiedenen Sehproben mit jedem Auge für sich die Zeichen anzugeben hatte. Zeigte das Kind richtig auf, so wurde es schrittweise weiter geführt, bis die äusserste Grenze der Sl durch wenigstens 8 richtige Angaben erreicht war; bei unrichtiger Angabe wurde es näher herangeführt. So wurden an 27 Vormittagen 496 Kinder untersucht, davon 144 Knaben und 132 Mädchen im Alter von 3—7 ½ Jahren; sämtlich Analphabeten. Anormal waren 39 Knaben, 53 Mädchen, also 92 Kinder = 18,5 %. An Augenkrankheiten litten 38 = 7,6 %.

Monokulare S nach dem Alter der Kinder:

jünger als 6 Jahre	72 Knaben	(1306 m)	S = 9,19
	60 Mädchen	(995 m)	S = 8,29
6 Jahre und darüber	72 Knaben	(1436 m)	S = 9,97
	72 Mädchen	(1221 m)	S = 8,47

Die Sd der Kinder $<$ 6 J. = 8,78
" " " " 6 J. u. $>$ = 9,16 (+ 1,38 m)

Binokulare S nach dem Alter der Kinder:

$<$ 6 J.	72 Knaben	(764,5)	S = 10,4
	60 Mädchen	(580)	S = 9,6
6 J. und $>$	72 Knaben	(808)	S = 11,2
	72 Mädchen	(701)	S = 9,7

Die S der Kinder $<$ 6 = 10,1
" " " " 6 J u. $>$ = 10,4 (+ 0,3).

Die monokul. S der 276 Kinder (4958) = 8,98
Die binok. " " 276 " (2853,5) = 10,37 (+ 1,39)

Tab. III. Farbe der Augen und Haare (276 Kinder).

Dunkeläugig	38	Knaben	45	Mädchen	(30 %)
Helläugig	106	„	87	„	(70 %)
Dunkles Haar haben	23	„	21	„	(16 %)
Lichtes Haar	121	„	111	„	(84 %)

Die Ergebnisse der Untersuchung sind in folgenden Schlusssätzen zusammengestellt:

1. Die S der Kinder (v. 3 bis 7 J.), welche noch nicht lesen gelernt haben, ist geringer als die der Kinder in den niedersten Klassen der Volksschulen.

2. Mädchen zeigen eine geringere Sehschärfe als Knaben.

3. Der Unterschied in der S hell- und dunkeläugiger Kinder ist gering.

4. Die binokulare S ist im Allgemeinen grösser als die monoculare, bei gleicher S beider Augen von 7 bis 12 m im Durchschnitt um 1,3 bis 2,3 grösser; bei 4 bis 6 m und bei 13 bis 16 m dagegen um 0 bis 0,8 m grösser.

5. Myopie fand sich bei 2,5% der untersuchten Kinder und zwar angeboren.

6. Bei 47 Kindern (= 17 %) wurde Hypermetropie konstatiert.

Straub (73) hat die **Augen** von 7000 Amsterdamer **Schülern** untersucht, zuerst die Elementarschulen, in welchen vier Klassen bestehen, eine, in der unentgeltlich Unterricht erteilt wird, und drei, in denen die Eltern ein nach der Klasse steigendes Schulgeld zahlen. In allen Schulen sind von den neueintretenden Kindern 1 Prozent myopisch. Dieser Prozentsatz steigt dann von Klasse zu Klasse. In der ersten Klasse erreicht derselbe bei den ältesten Kindern nur 4, in der zweiten Klasse 6, in der dritten 8 und in der vierten 10 Prozent. Verf. schreibt dieses Ansteigen nicht den Lebensverhältnissen und nicht den Schulvorrichtungen zu, weil diese bei den niederen Klassen wohl eher ungünstiger sind, sondern der Nahearbeit beim Unterricht. In den Schulen höherer Klassen wird mehr Hausarbeit mitgegeben, was bei den ärmeren Kindern, denen es an Raum und Ruhe zu Hause gebricht, nicht gut möglich ist. Zudem werden viele der älteren Kinder für die Prüfungen zu den höheren Schulen, Gymnasium und „Höhere Bürgerschule“ vorbereitet, was auch mehr Arbeit und Augenanstrengung verursacht.

Von den hypermetropischen Kindern, die beim Eintritt in die Schule die Mehrzahl bilden, werden mit steigendem Alter immer mehr emmetropisch, aber in den Schulen 3. und 4. Klasse doppelt soviel als

in den anderen. In den höheren Schulen steigt die Myopenzahl stetig. Im Gymnasium erreicht dieselbe zuletzt 36, in der Handelsschule 33, in der Realschule mit 5jährigen Lehrkursus 23, und in derjenigen mit 3jährigen Lehrkursus 20 Prozent. Wenn die jungen Leute drei Jahre diese Schulen besuchen, beträgt der Prozentsatz im Gymnasium 26 (Griechisch!), in der Handelsschule 25 (Ziffern!), in den Realschulen 19 und 20. Die sogenannte Schulmyopie ist nur geringen Grades und ein Zeichen, dass die Arbeit in keiner Hinsicht das physiologische Maass überschreitet.

Die **Statistik** über **Augenunfälle,** welche das Reichsversicherungsamt (60) bearbeitet hat, ergab, dass von 45 971 Unfällen, welche eine länger als 13 Wochen andauernde Erwerbsbeschränkung hervorriefen und denen daher eine Entschädigung zustand, 2 905 Augenverletzungen = 63,19 vom Tausend aller Unfälle durch abspringende Splitter-Stückchen etc. entstanden.

Von den 2 905 Augenverletzungen waren

a) 597 = 20,55 % durch Verbrennungen, Verbrühungen, Aetzungen und

b) 2 308 = 79,45 % durch anderweitige Verletzungen entstanden.

Die erste Gruppe von 597 Fällen verteilt sich auf die Gruppen der Berufsgenossenschaften und Ausführungsbehörden wie folgt:

Bauwesen	237	Fälle	= 39,7 %
Eisen- und Stahlindustrie	155	„	= 26,0 %
Bergbau	70	„	= 11,7 %
Chemische Industrie	34	„	= 5,7 %
Steinbrüche	21	„	= 3,5 %
Müllerei, Zucker-Industrie, Brennerei, Brauerei, Mälzerei	12	„	= 2,0 %
Staatseisenbahnen, Post und Telegraphen	12	„	= 2,0 %

Bei den übrigen Berufsgenossenschaften und Ausführungsbehörden kamen im Ganzen noch 56 dieser Verletzungen, d. i. 9,4 % vor, und zwar schwankte bei den einzelnen dieser Berufsgenossenschaften oder Behörden die Zahl zwischen 1 und 8 Fällen. An der zweiten Gruppe von 2 308 Fällen nahmen teil:

Eisen- und Stahlindutrie	691	Fälle	= 29,9 %
Bauwesen	447	„	= 19,4 %
Bergbau	347	„	= 15,0 %
Steinbrüche	140	„	= 6,1 %

Staatseisenbahnen, Post und Telegraphen	119	Fälle	=	5,2 %
Baubetriebe des Staates und der Kommunen	80	„	=	3,5 %
Metall-Musikinstrumenten-Industrie und Feinmechanik	67	„	=	2,9 %
Holzindustrie	64	„	=	2,8 %
Textilindustrie	59	„	=	2,6 %
Müllerei, Zucker-Industrie, Brennerei, Brauerei, Mälzerei	59	„	=	2,6 %
Chemische Industrie	48	„	=	2,1 %
Spedition und Lagereifuhrwesen	44	„	=	1,9 %
Glasindustrie, Töpferei, Ziegelei	39	„	=	1,7 %
Marine und Heeresverwaltung	22	„	=	1,0 %
Papierindustrie, Buchdruck	17	„	=	0,7 %
Gas- und Wasserwerke	15	„	=	0,6 %
Nahrungsmittelindustrie, Fleischerei, Tabakindustrie	12	„	=	0,5 %
Leder- und Bekleidungsindustrie	11	„	=	0,5 %
Seeschiffahrt	10	„	=	0,4 %

Die übrigen 17 Fälle kamen beim Privatbahnbetrieb und bei der Binnenschiffahrt vor.

Die Verletzungen bei den Baubetrieben rühren in der Mehrzahl der Fälle von abspringenden Steinteilchen beim Steineklopfen bei Chausséebauten her. Ueberhaupt wurden von den obigen 2905 Augenverletzungen 1 805 = 62,1 % aller Augenverletzungen durch Eindringen von Splittern hervorgerufen, von den nicht durch Verbrühung u. s. w. hervorgerufenen 2 308 Augenverletzungen (s. dazu b.) entstanden durch Splitter sogar 78,21 %. 24 Arbeiter = 0,83 % der Augenverletzten verloren unmittelbar durch den Unfall die Sehkraft auf beiden Augen.

Die durch die Unfälle aus einem Jahr stammende Belastung ist recht erheblich. Der Entschädigungswert der erwähnten 2 905 Unfälle beträgt etwa 5 Millionen Mark.

Die von Walther (77) publizierten **Augenuntersuchungen** an 2500 **Arbeitern** wurden im Dezember 1898 und Januar und Februar 1899 von Oberstabsarzt Overweg, Oberstabsarzt von Haselberg und vom Verf. vorgenommen. Es wurden untersucht:

I. Schriftsetzer und Drucker. Untersucher: Overweg. Unter 303 Setzern fanden sich 148 = 48,9 %, unter 25 Druckern und Maschinenmeistern 4 = 16 % Kurzsichtige einschliesslich der einseitigen.

Verminderung der Sehschärfe war durch Kurzsichtigkeit hervorgerufen 27 Mal, teils auf einem, teils auf beiden Augen. Ferner war Schwachsichtigkeit vorhanden 16 Mal bei Astigmatismus, 5 Mal bei Uebersichtigkeit, 4 Mal bei Hornhauttrübungen, 2 Mal nach Regenbogenhautentzündung, 2 Mal bei beginnendem Altersstar, 2 Mal bei angeborener Kleinheit des Augapfels, je 1 Mal nach Linsenverletzung und frischer Hornhautentzündung.

Die Schwachsichtigkeit war also verursacht 23 Mal durch angeborene, 37 Mal durch erworbene Augenfehler; speziell waren in ihrem Berufe kurzsichtig und schwachsichtig geworden 23 Setzer.

Für die militärischen Verhältnisse kamen von den Setzern und Druckern 75 junge Leute im Alter von 14 bis 23 Jahren in Betracht. Davon waren 27 kurzsichtig, 24 derselben mit voller Sehschärfe, 3 mit geringer Schwachsichtigkeit. Ausserdem waren noch schwachsichtig 1 junger Mann mit Hornhauttrübung und 8 junge Leute mit Astigmatismus.

v. Haselberg hat 209 Setzer der Reichsdruckerei untersucht, die äusserst schwierige Arbeit zu leisten haben. Es waren davon schwachsichtig 73 Personen. Die Sehschwäche war angeboren bei 38, und zwar bestand 11 Mal Uebersichtigkeit, 1 Mal Einwärtsschielen, 19 Mal Astigmatismus, je 1 Mal Sehnervenatrophie und grauer Star, 5 mal war der Grund nicht genau festzustellen. Um erworbene Sehschwäche handelt es sich in den übrigen 35 Fällen.

Eine Folge von Kurzsichtigkeit war die Schwachsichtigkeit 19 Mal; der jüngste der sehschwachen Myopen war 26 Jahre alt. 18 Mal von diesen 19 Fällen war die Kurzsichtigkeit bestimmt erst in der Lehre entstanden oder doch bedeutend verschlimmert worden. Der Grad der Kurzsichtigkeit war in diesen 19 Fällen: 5 Mal 2 D, 2 Mal 5 D, 2 Mal 6 D, 2 Mal 7 D, 2 Mal 8 D, 1 Mal 9 D, 2 Mal 10 D, 1 Mal 11 D und 2 Mal 12 D.

Bei den 209 Setzern mit 418 Augen waren 182 Augen kurzsichtig = 43,5%. In der orientalischen und Akademie-Abteilung (39 Leute) waren 25 kurzsichtig = 64,1%; auf beiden Augen kurzsichtig waren nur 20 = 51,2%. Es waren also von 78 Augen 45 kurzsichtig = 57,6%. 7 Mal war die Myopie grösser als 6 D; in diesen Fällen bestand stets erbliche Belastung.

Als Ursachen der bei den Setzern so häufigen Kurzsichtigkeit kommen in Betracht die anhaltende Arbeit in der Nähe, die hellglänzenden Flächen der in Spiegelschrift stehenden Buchstaben und die unleserlichen Handschriften.

II. Metallarbeiter. 1. Goldarbeiter (Untersucher: Overweg). Die Arbeit derselben besteht in anhaltender, sehr anstrengender Nahearbeit, es werden deshalb nur Lehrlinge mit gesunden Augen angenommen. Die Arbeitssäle sind sehr hell, als künstliche Beleuchtung dient Gasglühlicht, ausserdem benutzt jeder Arbeiter noch eine mit Wasser gefüllte Schusterkugel.

Von 44 Arbeitern waren 21 kurzsichtig = 47,7%. Zwei Arbeiter hatten die M. in der Schule, 19 in der Lehrzeit oder später erworben = 41%. 14 Arbeiter waren nur einseitig kurzsichtig, 7 Mal war das rechte, ebenso oft das linke Auge betroffen. Die Sehschärfe war bei 8 Arbeitern herabgesetzt. Es lagen 3 angeborene und 5 erworbene Augenfehler vor. Für das Militärverhältnis kommen 16 Arbeiter im Alter bis zu 23 Jahren in Betracht; 14 von ihnen hatten volle Sehschärfe, 2 waren schwachsichtig.

2. Neusilberarbeiter (Untersucher: Overweg). Von 175 Arbeitern der Berliner Neusilberfabrik waren 38 schwachsichtig. Die Schwachsichtigkeit hatte 28 Mal ihren Grund in angeborenen, 10 Mal in erworbenen Augenfehlern; nur 3 Arbeiter hatten die Schwachsichtigkeit durch den Beruf erworben.

Für das Militärverhältnis kommen 59 junge Leute im Alter bis zu 23 Jahren in Betracht; von diesen hatten 47 volle, 12 herabgesetzte Sehschärfe; in letzterem Falle war 10 Mal Astigmatismus die Ursache, in keinem Falle der Beruf.

3. Chirurgische Instrumentenmacher (Untersucher: v. Haselberg). Untersucht wurden in verschiedenen Betrieben zusammen 90 Arbeiter bis zu 57 Jahren, 40 davon im Alter von 14 bis 23 Jahren. Bei 32 Augen, davon 16 jugendlichen, bestand Schwachsichtigkeit und zwar angeborene 14 Mal (3 Mal bei hochgradiger Uebersichtigkeit, 10 Mal bei As.). Erworben war die Schwachsichtigkeit bei den 18 übrigen. Der Gesamtprozentsatz der Kurzsichtigkeit betrug 18,8. Schädigungen der Augen durch das Gewerbe sind nicht nachweislich.

4. Graveure (Untersucher: v. Haselberg). Es wurden 51 bis zum Alter von 55 Jahren, darunter 7 jugendliche Arbeiter, untersucht. Es hatten Schwachsichtigkeit 16 (darunter 1 jugendlicher), davon angeborene 7 (4 Mal bedingt durch As., 3 Mal durch H.); erworbene bestand in 9 Fällen. 17 = 33% waren kurzsichtig, darunter 4 jugendliche. M > 6 D wurde nicht gefunden.

5. Schlosser, Dreher und Schleifer (Untersucher: v. Hasel-

berg). Untersucht wurden 86 Personen, darunter 29 Schleifer, 21 Dreher, 36 Schlosser im Alter von 14—73 Jahren. Jugendliche Individuen fanden sich darunter 17. Schwachsichtig waren 32, angeboren 16; 8 Mal war Uebersichtigkeit, 8 Mal As. die Ursache. Erworben war die Sehschwäche 16 Mal, durch Kurzsichtigkeit 7 Mal, durch Hornhautflecken 3 Mal, 4 Mal nach schweren Verletzungen etc.

6. Schmiede. Untersucht wurden von v. Haselberg 84 Personen, darunter 14 Kesselschmiede im Alter von 25—67 Jahren. Sehschwäche hatten 31, davon angeborene 16. 4 Mal war H., 8 Mal As. die Ursache. Erworbene Sehschwäche bestand 15 Mal, 10 Mal in Folge von Berufsverletzung.

7. Maschinenformer (Untersucher: v. Haselberg). Untersucht wurden 83 Leute von 14—40 Jahren, darunter 37 jugendliche. Schwachsichtig waren 21, davon 8 angeboren (2 Mal H., 4 Mal As.). Erworben war die Sehschwäche: 5 Mal durch Kurzsichtigkeit von 1—6 D, 3 Mal durch leichte und 4 Mal durch schwere Verletzung. Unter 37 jugendlichen Individuen waren schwachsichtig 10, davon angeboren 5 (4 Mal As., 3 Mal Verletzung, 2 Mal M., 1 Mal H.).

III. Holzarbeiter (Untersucher: Overweg).

1. Tischler. Unter 70 Untersuchten fanden sich 8 Kurzsichtige = 11,4°/₀. Der Grad war von 1 D—4 D, alle hatten volle Sehschärfe. Schwachsichtigkeit war 5 Mal vorhanden, 2 Mal bei As. Dieselbe war 3 Mal angeboren, 2 Mal erworben. Für militärische Verhältnisse kamen 3 Tischler in Betracht, alle mit voller Sehschärfe.

2. Möbelpolierer (Untersucher: v. Haselberg). Von 33 Untersuchten im Alter von 20—52 Jahren waren 9 schwachsichtig, angeboren 6 (5 Mal durch As.) und erworben 3 Mal, 8 Mal wurde Kurzsichtigkeit gefunden.

3. Pianomechanik-Fabrikarbeiter. Untersucher: Walther.

Unter 131 Personen befanden sich 45 Holzarbeiter, 28 Metallarbeiter und 58 Arbeiter verschiedenartiger Beschäftigung.

Kurzsichtige wurden unter der ersten Gruppe 3 gefunden, unter den Metallarbeitern 6 und in der 3. Gruppe 11 bis zu 10 D. Eine Herabsetzung der Sehschärfe wiesen auf beiden Augen auf 38, auf einem Auge 27 Personen. Bei 61 dieser 103 Augen war Astigmatismus die Ursache der Sehschwäche. 8 Augen hatten centrale Hornhautflecken, von denen 2 auf Berufsschädigung beruhten. Bei den

restierenden 31 Augen lag die Ursache meist an den heftigen Katarrhen, die durch tägliche Einwirkung feinen Holzstaubes unterhalten wurden. Als im Beruf erworbene Augenleiden sind 6 Mal Kurzsichtigkeit und 3 Mal Hornhautverletzung bei den 131 Personen konstatiert.

4. Holzbildhauer (Untersucher: v. Haselberg). Untersucht wurden 31 Leute im Alter von 15—69 Jahren. Schwachsichtig waren 7, davon 5 angeboren (2 durch As., 3 durch H.); erworben hatten die Sehschwäche 2 in Gestalt von Kurzsichtigkeit.

5. Böttcher (Untersucher: Overweg).

Unter 93 Untersuchten fanden sich 7 Kurzsichtige = 7,5% mit einer M von 1 D—10 D. An Schwachsichtigkeit litten 12 Böttcher, davon 4 mit H., 3 mit As., 2 mit M. Die Schwachsichtigkeit beruhte also 7 Mal auf angeborenen, 5 Mal auf erworbenen Augenfehlern, von denen nur 1 während der Berufsthätigkeit sich ausgebildet hatte. Für militärische Verhältnisse kamen in Betracht 15 junge Leute im Alter bis zu 23 Jahren, welche sämtlich gesunde Augen und volle Sehschärfe hatten.

IV. Glas- und Porzellanarbeiter.

1. Glasschleifer (Untersucher: Walther). Von 18 untersuchten Arbeitern im Alter von 16 bis 43 Jahren waren 4 schwachsichtig, alle infolge von As. Eine Schädigung durch den Beruf wurde bei keinem der Arbeiter konstatiert.

2. Porzellan-Arbeiter. (Untersucher: Walther). Zur Untersuchung gelangten 304 männliche Personen verschiedener Beschäftigungsart. Hervorzuheben ist hier, dass die Sehschärfe der 29 Ofenarbeiter, von denen 23 ihrer Militärpflicht genügt hatten, meist als übervoll sich ergab, ein Beweis, dass die Hitze an sich das Auge in seiner Sehkraft nicht schädigt.

Unter 46 Formern wurden 4 einseitig, 6 doppelseitig Kurzsichtige gefunden. Nach ihren Angaben hatten 6 die Kurzsichtigkeit im Berufe erworben. 8 Former waren auf beiden Augen, 4 einseitig schwachsichtig, meist in Folge von As.

Unter den 304 Untersuchten waren 94 im Alter von 14 bis 23 Jahren. Von letzteren waren 5 einseitig, 16 doppelseitig myopisch. An Schwachsichtigen fanden sich darunter 7 einseitig, 13 doppelseitig astigmatische.

V. Wollearbeiter in einer Teppichfabrik (Untersucher: Walther). Untersucht wurden 100 Weber im Alter von 19 bis 73

Jahren. Auffallend ist hier der hohe Prozentsatz der Kurzsichtigkeit. Es waren nämlich 75 doppelseitig und ausserdem 3 einseitig myopisch. Nur 24 von den 100 Webern waren Soldaten gewesen. Kurzsichtigkeit stärkeren Grades wurde indes nicht gefunden.

VI. Elektrizitäts-Arbeiter (Untersucher: Walther). Aus einer Fabrik, die 3 500 Arbeiter beschäftigt, wurde eine Auswahl so getroffen, dass sämtliche Arbeiter, die noch nicht das militärpflichtige Alter überschritten hatten, mit zur Augenuntersuchung herangezogen wurden. Unter insgesamt 570 Untersuchten waren 266 im Alter von 14 bis 23 Jahren; dieselben teilten sich in 14 verschiedene Sonderbeschäftigungen. Hier sei angeführt, dass unter 56 Drehern 8 beiderseitig und 1 einseitig Kurzsichtige, sowie 5 Schwachsichtige waren. Von den Kurzsichtigen wollen 5 in ihrer Schulzeit noch gut in die Ferne gesehen haben. Bei den Schmieden war trotz der anhaltenden Arbeit am hellen Feuer die festgestellte Sehschärfe meist eine übernormale. Unter 32 Tischlern fanden sich nur 2 Myopen. Bei den 40 Mechanikern dagegen fällt die hohe Zahl der Kurzsichtigen auf. Es fanden sich nämlich 16 beiderseitige und 6 einseitig-Kurzsichtige bis zu 6 D = 54°/₀. Bei 83 Schlossern, sog. Schraubstockarbeitern, fanden sich 2 einseitig und 14 beiderseitig Kurzsichtige. Der Prozentsatz aus der Gesamtzahl der Untersuchten der im Berufe kurzsichtig Gewordenen beziffert sich auf 2,8, der der schwachsichtig Gewordenen auf 1,9.

Arbeiter an elektrischen Bogenlampen (Untersucher: v. Haselberg). Von 6 Untersuchten hatten 5 Entzündung der Bindehäute bei guter Sehschärfe, 1 angeborene Sehschwäche durch hochgradige Uebersichtigkeit.

VII. Retortenarbeiter einer Gasanstalt (Untersucher: v. Haselberg). Untersucht wurden 30 Arbeiter im Alter von 19—67 Jahren, die hauptsächlich intensiver Hitze vor den Retortenöfen (40—50°) ausgesetzt waren. Schwachsichtigkeit bestand bei 4 Leuten, alle übrigen waren normalsichtig; 11 hatten übervolle Sehschärfe.

Ergebnis: Unter 2672 untersuchten Arbeitern verschiedener industrieller Gewerbe wurden 611 mehr oder minder Schwachsichtige gefunden; von diesen war bei 387 die Schwachsichtigkeit angeboren, bei 224 erworben, bei 95 Schwachsichtigen = 15°/₀ konnte der Beruf für die Verminderung der Sehschärfe angeschuldigt werden.

Arbeiter im Alter bis zu 23 Jahren fanden sich 775, von denen 135 schwachsichtig waren, 109 Mal angeboren und 26 Mal erworben. Die angeboren Schwachsichtigen verhielten sich zu den erworben

Schwachsichtigen wie 80,7%: 19,2%. Es wurde kein einziger Fall von ansteckender Augenkrankheit gefunden.

Schliesslich wird erwähnt, dass 9 Arbeiter ermittelt wurden, die durch den Beruf auf einem Auge erblindeten oder ein solches durch Verletzung verloren.

[In der Niederländischen Kolonial-Armee (74) wurden unter 67401 Krankheitsfällen 606 Mal **Augenkrankheiten** bei den Europäern verzeichnet, 1277 Mal bei den Asiaten und 1 Mal bei einem Afrika-Neger. Unter den 4220 Krankheitsfällen der Pferde war 205 Mal eine Augen-Erkrankung vorhanden.

Bijlsma (20) fand unter 2564 **Schülern** 142 **Myopen**; unter den jüngsten Schülern waren 10% myopisch, unter den ältesten 6%, Straub dagegen fand unter 7000 Schülern in den niederen Schulen 10% Myopie und in den mittleren 20 bis 36%.

Schoute].

In der Navigationsschule (53) ergab die Untersuchung der Seeleute und derjenigen jungen Leute, die sich dem Seemannsberuf widmen wollen, auf **Farbenblindheit** und **Sehschärfe** in den letzten fünf Jahren:

Jahr	Untersuchte	Nicht Farbenblind	Farbenblind	kurz- oder schwachsichtig
1895	122	120	2	14
1896	160	155	4	18
1897	190	178	8	26
1898	194	187	2	32
1899	190	185	3	17

Als „unvollständig farbenblind“ wurden in den fünf Jahren 14 Personen mit „grünblind“ bezeichnet.

Allpart (1) hat, um einen Einblick zu gewinnen, inwieweit seitens der grossen Eisenbahngesellschaften **Augenuntersuchungen** bei den **Eisenbahnbeamten** angeordnet sind, Fragebogen an sämtliche Eisenbahngesellschaften der Vereinigten Staaten, Mexico und Canada gesandt, welche über 100 Meilen Betriebsstrecke verfügen.

Von 244 Eisenbahngesellschaften mit einem Betriebe von 305386 Meilen Strecke antworteten 64 bei einer Betriebslänge von 90950 Meilen. Von diesen liessen 53 Gesellschaften Augen- und Ohrenuntersuchungen vornehmen. Allerdings waren dieselben keineswegs ideale zu nennen, sie zeigen aber doch Interesse an der Sache. 50 Gesellschaften haben diese Untersuchungen bei sämtlichen Angestellten verlangt, die auf den Stationen und der Strecke Dienst thun, im

Signaldienst, auf den Zügen, Maschinen, als Ingenieure etc. Bei 19 Gesellschaften wurden die Prüfungen durch die Aerzte der Gesellschaften ausgeführt; 18 Gesellschaften liessen sie durch einen Beamten (Superintendenten oder Zugführer) vornehmen; 6 Gesellschaften haben für zweifelhafte Fälle einen Augen- und Ohrenarzt und 9 Gesellschaften von vornherein einen Augen- und Ohrenarzt angestellt. Die Häufigkeit der Untersuchungen bei den einzelnen Gesellschaften ist sehr verschieden, dieselbe schwankt zwischen $\frac{1}{2}$ und 4 Jahren. An 23 Eisenbahnen fand sich, dass gesunde Augen und Ohren nur bei wenigen Angestellten vorhanden waren, dabei machten 16 Gesellschaften ihren älteren Beamten Konzessionen. Bei einer Eisenbahngesellschaft wurde als Bedingung gestellt $S = \frac{20}{20}$ auf einem Auge und $\frac{20}{30}$ auf dem anderen. Kondukteure und Signalbeamte mussten $\frac{20}{30}$ und $\frac{20}{40}$ aufweisen, andere Kategorien $\frac{20}{40}$ und $\frac{20}{40}$. Bei einer anderen Eisenbahngesellschaft war erforderlich, dass jedes Auge und Ohr mindestens 75 % des normalen Sehens und Hörens aufweise. Eine weitere Gesellschaft verlangte $S = \frac{20}{20}$ für ein Auge, $\frac{20}{50}$ für das andere; für die Hörfähigkeit Flüstersprache in 12 Fuss. Bei 7 Gesellschaften durften ältere Beamte Gläser für die Ferne tragen, bei andern wieder war das Tragen von Gläsern für die Zeit des Dienstes nicht gestattet.

Schlesinger (65) machte seine Untersuchungen über „die **Sehleistungen** der **Samoaner**“ an einer 28 Köpfe starken im zoologischen Garten zu Breslau auftretenden Truppe, 8 Männern im Alter von 21 bis 45 Jahren, 6 Frauen im Alter von 18 bis 25 Jahren, 13 Mädchen im Alter von 15 bis 20 Jahren und einem fünfjährigen Knaben. Sämtliche mit Ausnahme des Knaben konnten schreiben und lesen. Die Untersuchungen wurden mit den von H. Cohn angegeben Täfelchen angestellt und ergaben folgendes Resultat:

Sehleistung	1—1,5	1,6—2	2,1—2,5	2,6—3	3,1—3,5
Anzahl der Untersuchten	2	7	9	5	5
= Prozent	7,1	25	32,1	17,9	17,9

Die Durchschnittssehschärfe betrug 14,6 Meter; ein Unterschied zwischen den Geschlechtern in Bezug auf die Sehschärfe war nicht zu erkennen. Es hatten von den Untersuchten 67,9 % mehr als doppelte Sehschärfe.

[Paly (56) berichtet eingehend über die Ergebnisse einer **Blinden-Zählung** in der **Schweiz**. Es wurden 4 Blindheits-Grade unterschieden, nämlich: 1) Amaurose, 2) quantitative Lichtempfindung, 3) qualitative, bestehend in Erkennung von Handbewegungen und der

Fingerzahl in 1/3 m Distanz und 4) qualitative, mit vergrösserter Entfernung von Fingerzählen. Im Ganzen wurden 2107 Blinde bei einer Gesamtbevölkerung von 2 917 752 Seelen (Zählung vom Jahre 1888), also durchschnittlich 0,0722 °/₀ gezählt. Blinde Augen wurden 3666 gefunden, und zwar: Angeborene Erblindungen 0,7 6,870 °/₀, erworbene und zwar: a) durch idiopathische Erkrankung des Auges 66,907 °/₀, b) durch Verletzungen 12,675 °/₀, c) durch Allgemeine Körper-Erkrankungen 13,488 °/₀. v. Michel].

[Wie schlecht es noch mit der augenärztlichen Hülfe auf Java steht, geht aus den Mitteilungen Lenderink's (44) hervor. Man findet daselbst nicht weniger als 50 000 **Blinde**, d. h. verhältnismässig 6 Mal mehr als in Europa. Die Blennorrhoe der Neugeborenen trägt mehr als in der Hälfte die Schuld; das Trachom kommt an zweiter Stelle. Schoute].

Nach Bauer (9) waren von den in der Züricher Universitäts-Augenklinik in den Jahren 1862—1899 behandelten 8945 Augenkranken 20 = 2,2 °/₀₀ mit **Trachom** behaftet; hievon waren nur 6 Inländer = 0,7 °/₀₀. Von 1881—1899 kamen 133 Fälle von Trachom zur Behandlung, wovon 8 im Inlande infizierte Schweizer waren = 0,15 °/₀₀. Diese Ziffer ist viel besser als sie Hirschberg für eine trachomfreie Gegend verlangte, denn „trachomfrei“ nennt er eine Gegend, in welcher die einheimische Bevölkerung nicht mehr Trachomfälle als 1—2 °/₀₀ der Augenkranken liefert. — Die meisten Trachomkranken waren Italiener. Verf. schliesst aus der Geringfügigkeit der Ziffer der Trachomkranken auf eine Immunität der Schweizer Bevölkerung gegenüber dem Trachom.

Schott's (67) „**statistischer Beitrag** zur **klinischen Bedeutung** der **Augenstörungen** bei **intracraniellen Erkrankungen**“ ist eine Zusammenstellung von 190 einschlägigen Befunden. Hierunter sind 51 Fälle von Stauungspapille, 52 von Sehnervenatrophie, 22 von Neuritis optici, 52 von Augenmuskel-Störungen, 102 von Pupillen-Veränderungen, 20 von Hemianopsie; in 34 Fällen fanden sich Gesichtsfeld-Veränderungen. Von den 51 Fällen von Stauungspapille entfielen auf Tumor cerebri 37 = 72,5 °/₀, auf Lues cerebri 8 = 15,68 Proz. Unter den 52 Fällen von Augenmuskel-Störungen war der Oculomotorius 26 Mal = 50 °/₀ betroffen, dabei war Hirnsyphilis in 16 Fällen das ursächliche Moment. Der Abducens war in 16 Fällen = 30,70 °/₀ betroffen, ebenfalls überwiegend bei Lues cerebri. Die häufigste intracranielle Erkrankung war Tumor cerebri (51 Fälle); an

Zahl nahe stand Lues cerebri (45 Fälle). Stauungspapille wurde in 72,5 % der Fälle von Tumor cerebri konstatiert. Bei schwankender Diagnose zwischen Tumor und Lues cerebri spricht Einseitigkeit der Stauungspapille für Lues cerebri.

Grósz (28) hat 101 Fälle von **Tabes mit Sehnervenatrophie** klinisch, davon 12 auch anatomisch untersucht. Die Kranken standen meist im Alter von 30—50 Jahren (70 %) und waren meist Männer (85 %). 6 waren völlig blind seit 2 Jahren, 32 nur auf einem Auge. Klinisch wurde beobachtet, dass zuerst die bekannte Grau-Färbung der Papille auftritt, die später in einfache Atrophie übergeht. Dabei treten periphere Gesichtsfeld-Einengungen auf, später erst Abnahme der zentralen Sehschärfe. Der Sitz der Erkrankung ist peripher vom Chiasma und die Atrophie eine einfache, ohne Bindegewebswucherung.

Die Optikusatrophie ist ein der Erkrankung des Rückenmarks koordiniertes Symptom. Wahrscheinlich vermitteln die Gefässe die Verbreitung der Krankheit und ist Syphilis die Ursache der Entstehung.

v. Michel (48) hat die in den Jahren 1898, 1899 und im ersten Vierteljahr 1900 in der Würzburger Universitäts-Augenklinik beobachteten Fälle **primärer Iritis** zusammengestellt, in denen eine **Allgemeinuntersuchung** vorgenommen worden war. Die Zahl der Fälle betrug 84.

Auf Grund des Ergebnisses der Augen- und Allgemeinuntersuchung wurden folgende Rubriken unterschieden:

I. Auf die Iris und das Auge überhaupt beschränkte Tuberkulose bei hereditärer tuberkulöser Belastung oder bei selbst mangelndem Nachweis einer Tuberkulose an anderen Stellen des Körpers.

II. Iritis bei wahrscheinlicher oder sicherer Tuberkulose der Lungen, der Lymphdrüsen oder anderer Körperorgane.

III. Iritis bei wahrscheinlicher oder sicherer Tuberkulose der Lungen oder der Lymphdrüsen, kompliziert durch Albuminurie.

IV. Iritis bei wahrscheinlicher oder sicherer chronischer Nephritis.

V. Iritis bei Erkrankung des Cirkulationsapparates.

VI. Iritis bei Lues.

VII. Iritis bei verschiedenen Allgemein-Erkrankungen.

Verf. führt die Fälle einzeln mit Angabe des Augen- und des Allgemeinbefundes an und stellt dieselben sodann in folgender Tabelle zusammen:

	Zahl	Männlich	Weiblich	Höchstes Alter	Niederstes Alter	Durchschnittliches Alter	Einseitige Iritis	Doppelseitige Iritis
Rubrik I	7	4	3	47	11	23,8	2	5
II	19	7	12	65	9	36,0	9	10
III	5	1	4	61	26	40,2	4	1
IV	29	13	16	70	11	41,6	17	12
V	13	6	7	69	14½	47,9	7	6
VI	5	1	4	61	26	48,8	3	2
VII	6	3	3	61	28	44,1	4	2
Summe	84	35	49	62	18,8	40,3	46	38

Hieraus ergiebt sich, dass das weibliche Geschlecht das männliche überwiegt, ebenso dass das einseitige Auftreten einer Iritis häufiger ist als das doppelseitige.

Hinsichtlich des Verhältnisses der Allgemeinerkrankung zur Iritis ergeben sich folgende Procentsätze: Tuberkulose 31 Fälle = 36,8 %; chronische Nephritis 29 Fälle = 34,5 %; Krankheiten des Cirkulationsapparates 13 Fälle = 15,4 %; Lues 5 Fälle = 5,9 %; die verschiedenen Erkrankungen 6 Fälle = 7,1 %.

Verf. zieht aus dieser Zusammenstellung den Schluss, dass die primäre Iritis ausschliesslich im Zusammenhange mit Allgemeinerkrankungen vorkommt und daher auf die Allgemeinuntersuchung das grösste Gewicht in der Behandlung zu legen ist, dass besonders aber auf das Vorhandensein einer chronischen Nephritis mehr als dies bisher geschehen zu fahnden ist.

Minrath's (49) Bericht bezieht sich auf die in der Giessener Universitäts-Augenklinik von 1874 bis 1900 ausgeführten **Enukleationen** und **Exenterationen** des **Bulbus.** Die letztere Operation wird erst seit 1891 regelmässig ausgeführt in der von Bunge angegebenen Art.

In der Tabelle auf S. 171 sind die Fälle der Enukleationen denen der Exenteration gegenübergestellt.

Fast alle Enukleationen, sowie fast alle Exenterationen wurden in Chloroformnarkose vorgenommen. Die letztere wurde kompliziert einmal durch schwere Asphyxie und einmal durch Exitus lethalis bei Schrumpfniere.

Es wurden in dem gegebenen Zeitraum in toto 337 Enukleationen ausgeführt, von denen 259 Fälle = 77 % auf das männliche,

Enukl.	Indikation	Exent.
30	Schwere Verletzungen	28
47	Ohne Symp. } Iridocyklitis { Ohne Symp.	2
20	Mit Symp. } Iridocyklitis { Mit Symp.	1
17	sine dolore } Phthisis bulbi	
50	cum dolore } Phthisis bulbi	8
24	mit Symp. } Phthisis bulbi	
23	Panophthalmitis	13
2	Panophthalmitis mit Symp.	—
36	Glaskörperabscess	19
3	Glaskörperabscess mit Symp.	2
4	Haemophthalmus traum.	3
2	Glaucoma absolut.	—
14	Glaucoma secund.	—
22	Staphyloma corneae	6
5	„ sclerae	—
4	Buphthalmus	—
1	Lupus corneae et conjunct.	—
12	Sarcoma chorioid.	—
1	„ iridis	—
1	„ corp. ciliar.	—
2	praecorneales Sarkom	—
9	Glioma retinae	—
6	Tuberkulose des Uvealtraktus	—
1	Granuloma Iridis mit Corp. alien.	—
1	Mikrophthalmos congenit. mit Reizung des anderen Auges	—

78 Fälle = 23 % auf das weibliche Geschlecht kamen. Auf das rechte Auge kamen 181, auf das linke 156 Enukleationen.

Von den 78 Exenterationen betrafen 64 Fälle = 82 % männliche, 14 Fälle = 18 % weibliche Personen. Auf das rechte Auge kamen 44 Exenterationen, auf das linke 34.

Bezüglich Häufigkeit der verschiedenen Lebensalter bei der Enukleation und Exenteration zusammen kommen auf das

I. Lebensjahrzehnt . . . . 81 Fälle = 19,5 Proc.
unter 5 Jahren 32 = 7,71 Proc.
über 5 „ 49 = 11,8 „
II. Lebensjahrzehnt . . . . 79 „ = 19,03 „
unter 14 Jahren 29 = 6,98 Proc.
über 14 „ 50 = 12,04 „
III. Lebensjahrzehnt . . . . 66 „ = 15,9 „
IV. „ . . . . 64 „ = 15,42 „

V. Lebensjahrzehnt	49	Fälle	=	11,8	Proc.
VI. „	31	„	=	7,47	„
VII. „	35	„	=	8,43	„
VIII. „	9	„	=	2,17	„
IX. „	1	„	=	0,24	„
	415	Fälle	=	99,96	Proc.

Die Häufigkeit der Exenterationen allein in den verschiedenen Lebensjahren ergiebt sich aus folgender Uebersicht:

I. Lebensjahrzehnt	16	Fälle	=	20,52	Proc.
II. „	14	„	=	17,95	„
III. „	14	„	=	17,95	„
IV. „	9	„	=	11,54	„
V. „	10	„	=	12,82	„
VI. „	7	„	=	8,97	„
VII. „	5	„	=	6,41	„
VIII. „	3	„	=	3,84	„
	78	Fälle	=	99,98	Proc.

Im Ganzen verloren 110 Kinder unter 14 Jahren = 26,5 % ein Auge, davon waren 79 Knaben und 31 Mädchen.

Auf die Enukleation treffen 226 Fälle mit Verletzungen resp. deren Folgezuständen = 67 %, auf die Exenteration 72 = 92 %.

Die Beteiligung der verschiedenen Berufsarten ist aus folgenden Zahlen ersichtlich:

Dem landwirtschaftlichen Beruf gehörten an	74	Patienten
Bergarbeiter waren	67	„
Fabrikarbeiter und Handwerker (hiervon Schmiede 20, Maurer 12.)	66	„
Steinarbeiter	15	„
Kaufleute, Beamte etc.	22	„
Landwirtsch. Arbeiterinnen u. Dienstmädchen	20	„
Weibliche Personen ohne Beruf	39	„

Hervorgerufen wurden die Verletzungen durch

Eisen und Kupfersplitter	33 mal
Zündhütchen	22 „
Kuhstoss	17 „
Steinsplitter	27 „
Dynamit- und Pulverexplosion	35 „
Messerstich	22 „
Sonstige Unglücksfälle (Hieb, Fall, Pfeil, Funken etc.)	45 „

In 42 Fällen von sympathischer Reizung des anderen Auges wurde enukleiert, in 3 Fällen exenteriert. 10 mal wurde wegen sympathischer Entzündung die Enukleation ausgeführt. 2 Patienten, welche sich nicht rechtzeitig zur Operation entschliessen konnten, erblindeten an sympathischer Ophthalmie.

In folgender Tabelle sind die zur Enukleation gekommenen Tumoren übersichtlich zusammengestellt:

		Zahl	rechts	links	männl.	weibl.	Lebensjahrzehnt						
							I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
1. Sarcoma	Chorioidea Iridis	12 1	11	5	9	7			3	3	2	2	6
							Jahre						
	Corp. ciliare praecorneale	1 2					1.	2.	3.	4.	8.	9.	10.
2. Glioma retinae		9	6	3	5	4	1	5		2		1	
3. Tuberculosis	Chorioideae Iridis Corp. ciliar.	2 2 2	4	2	3	3		2	1		1		2
4. Granuloma Iridis durch Fremdkörper		1		1	1								

Die Heilungsdauer post enucleationem währte durchschnittlich 8 Tage, die Exenteration dagegen verlangte durchschnittlich 16 Tage. In ungefähr 30 Fällen von Exenteratio bulbi trat sehr starke Chemose der Conjunctiva und Lidschwellung auf. In 3 Fällen konnte wegen Schrumpfung des Bindehautsackes keine Prothese getragen werden. Durch die Operation selbst wurde in keinem Falle eine schwere Komplikation hervorgerufen.

Die **„tausend Fälle hochgradiger Myopie“**, welche Schlesinger (64) aus den Privatjournalen von H. Cohn zusammengestellt hat, verteilen sich auf 15490 Augenkranke der Jahre 1866 bis 1886, machen also 6,45 % aus. 593 davon waren Männer, 407 Frauen. Der Grad der Myopie war mindestens 6 Dioptrien.

Das Verhältnis der Zahl der Augen zu den verschiedenen Graden der Myopie zeigt die auf S. 174 folgende Tabelle:

Die Zahl der kurzsichtigen Augen nimmt demnach mit dem höheren Grad der Myopie ab.

Myopiegrad	Anzahl der Augen	Prozent	männlich	weiblich
6— 7,75 D	649	34,32	414	235
8— 9,75 D	489	25,86	325	164
10—11,75 D	338	17,87	172	166
12—14,75 D	250	13,22	124	126
15—17,75 D	90	4,75	47	43
18—20 D	69	3,65	38	31
über 20 D	6	0,32	2	4

Die folgende Tabelle zeigt die Verteilung der Kranken nach dem Alter:

Im Alter	Zahl der Kranken.	Prozent
bis zu 10 Jahren	17	1,71
von 10—20 „	301	30,19
„ 21—30 „	215	21,57
„ 31—40 „	146	14,64
„ 41—50 „	115	11,53
„ 51—60 „	134	13,44
über 60 „	69	6,92

Sehleistung sowohl als Sehschärfe sind nicht nur bei hoher Myopie, sondern auch bei niederen Graden häufig erheblich beeinträchtigt. Von sämtlichen 1000 Augen fanden sich nur 224, deren Sehschärfe nach Korrektion = 1 war. Bei den über 13 D gehenden Graden der Kurzsichtigkeit fand sich niemals volle Sehschärfe oder auch nur $S = \frac{3}{4}$.

Der Procentsatz der Augen, welche mit Glaskörpertrübungen behaftet waren, betrug bei einem Myopiegrad von 6—8 D = 6,32 % und bei einem Grad von 8—10 D = 5,93 %. Linsentrübungen fanden sich bei einem Myopiegrad von 6—8 D in 2,93 %, bei einem Myopiegrad von 8—10 D in 3,68 % der Fälle. Netzhautablösung fand sich 44 mal, also in 4,4 % der untersuchten Fälle, und zwar mit Ausnahme zweier Fälle immer nur einseitig.

Verf. wendet sich gegen die Anschauung, dass die sogenannte funktionelle Myopie in der Regel nicht über 9 D hinausgehe, da 417 der zusammengestellten Fälle eine Myopie über 10 D hatten.

Ballaban (8) hat aus der Litteratur aller Länder die publizierten Fälle von **Cysticerkus** zusammengestellt und an **Zahl** 324 Fälle gefunden. Ueber das Vorkommen in den einzelnen Teilen des Auges und über die Häufigkeit der Publikationen in den einzelnen Ländern hat Verf. folgende Tabelle aufgestellt:

	Deutschland	Frankreich	Italien	England	Amerika	Russland	Polen	Oesterreich	Ungarn	Spanien	Portugal	Skandinavien	Belgien	Niederlande	Schweiz	
Glaskörper	102	9	7	5	9	8	8	8	2	3	5	1	2	—	1	170
Subretinal	22	2	8	—	1	3	4	12	2	—	—	1	—	—	—	55
Subconjunctival	19	7	6	1	1	2	4	9	2	1	—	—	—	1	—	53
Subchoroideal	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Vordere Kammer	11	—	—	4	—	1	1	5	—	—	—	—	—	—	—	22
Iris	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
Hornhaut	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Orbita	3	2	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
Tenon'sche Kapsel	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
Unter dem Lide	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
Cysticercus duplex	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	3
Cysticercus triplex	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
In beiden Augen	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	162	23	25	13	12	14	17	36	6	4	5	2	3	1	1	324

In dem Jahresbericht von Mayweg (33) findet sich ausser den in den Tabellen des Jahresberichtes verzeichneten Daten noch folgende Zusammenstellung der seit dem Jahre 1891 bis Ende 1900 gemachten **Magnetoperationen.** Im Ganzen wurden in dieser Zeit 82 Eisensplitter aus dem Innern des Auges vermittelst des Elektromagneten entfernt. Die Resultate waren folgende:

15 mal wurde die volle Sehkraft erhalten = 19 Proc.
27 mal wurde noch ein gutes Sehvermögen erhalten = 33 „
18 mal blieb die Sehschärfe unter $\frac{5}{50}$ = 22 „
12 mal ging der Augapfel wegen der Schwere der Verletzung zu Grunde = 14 „
10 mal musste er wegen schwerer Entzündung und Gefahr für das andere Auge entfernt werden = 12 „

In der Klinik von Prof. D. de Haas in Rotterdam (30) wurden im Jahre 1900 in 85 Fällen Fremdkörper von den Lidern, in 881 Fällen von der Hornhaut und den vorderen Teilen des Auges entfernt, ausserdem behandelt: 21 Fälle von Verbrennung durch Wärme, 27 Fälle von Verbrennung durch Kalk und andere ätzend wirkende Stoffe, ausserdem 195 Fälle von leichten und 91 Fälle von schweren Verwundungen. Im Ganzen wurden demnach 1270 **Verletzungen** bei 1070 verschiedenen Personen aufgezeichnet, demnach 22 Procent der eingeschriebenen Kranken. Ein Patient kam in diesem Jahre 7 mal mit verschiedenen Verletzungen, um Hülfe zu suchen. (Siehe auch die Tabellen).

6. Untersuchungsmethoden.

Referent: Prof. Dr. **Schoen** in Leipzig.

a) Allgemeines. Sehschärfe. Sehproben. Brillen.

1) Best, F., Ueber die Grenzen der Sehschärfe. Bericht der 28. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 129 (siehe Abschnitt: „Physiologie.")
2) —, Ueber die Grenze der Erkennbarkeit von Lagenunterschieden. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 353 (siehe Abschnitt: „Physiologie").
3) Bijlsma, R., Jets over onze optotypi (Ueber unsere Optotypen). Med. Weekbl. Juni. (Uebersichtliches.)
4) Cahn, N., Darf der Brillenbedürftige sich selbst die Brille wählen etc. Riga. Bruhns.
5*) Crzellitzer, Ueber praktische Photometrie mittels lichtempfindlichen Papiers. Teil I. Arch. f. Hygiene. XXXVIII. S. 317.
6*) Culver, Abnormally acute vision. Ophth. Record. p. 18.
7) Depène, R., Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss seitlicher Blendung auf die centrale Sehschärfe. Inaug.-Diss. Breslau und Klin. Monatsbl. f. Augenheik. S. 289 und S. 390 (siehe Abschnitt: „Physiologie").
8*) Despagnet, L'acuité visuelle et la faculté chez les agents du service actif des chemins de fer. Recueil d'Opht. p. 460.
9*) Dolganow, W., und Klimowitsch, E., Ueber gelbe und gelb-grüne Gläser. (Russisch.) Wratsch. XXI. p. 901.
10*) Ermolli, Concetto fondamentale e vantaggi del nuovo Optotipo del Prof. E. Landolt per la determinazione dell' acutezza visiva. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 410. (Beschreibung und Würdigung der Sehproben.)
11*) Frank Allport, What amount of visual defect should disqualify in railroad service. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 357. (Nichts Neues.)
12) Giltay, E., Das Sehen, besonders mit Rücksicht auf den Gebrauch optischer Instrumente. Mit Abbildgn. u. 2 Taf. Leiden, Buchh. u. Druckerei.
13*) Guillery. Praktische Erfahrungen über Sehprüfungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 546.
14) Holth, S., Ueber subjektive Astigmometrie bei gewissen ophthalmometrischen Verdoppelungsmethoden, speciell beim Kagenaar'schen Biprisma. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 175 und Nord. med. Archiv. Nr. 4 (siehe Abschnitt: „Physiologie").
15) Hummelsheim, Ed., Centrale Sehschärfe und periphere Helligkeit. Bericht d. 58. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 137 (s. Abschnitt: „Physiologie").
16) Jackson, The study of optics by the ophthalmologists. (Denver Ophth. Society.) Ophth. Record. p. 22. (Bemerkungen über Lehrbücher.)
17*) —, Valuable subjective method of measuring astigmatism. Ibid. p. 64.
18*) Javal, Notation de l'acuité visuelle. (Congrès intern. de méd. Section d'Opht.) Revue générale d'Opht. Nr. 9 und 10.
19) Liebrecht, Ueber die Diagnose funktioneller und organischer Störungen. Wien. klin. Rundschau. Nr. 22 bis 25.
20*) Lwow, N., Das Isometrope-Glas und dessen physikalische Eigenschaften

(Russisch.) Inaug.-Dissert. St. Petersburg und (St. Petersb. Ophth. Ges.) 11. Mai). Wratsch. XXI. p. 664.

21*) Neuschüler, A., Cilindro-spherometro Javal-Neuschüler. (15° congr. dell' assoc. oftalm. ital.) Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 176.

22*) —, Una piccola modificazione al cilindro spherometro Javal-Neuschüler. Clinica Oculist. p. 136. (Kleine Abänderung am betr. Instrumente.)

23) Nicati, W., Echelles visuelles et leur application à la typometrie. 2. éd. Paris, Steinheil.

24*) Nicolai, Un appareil simple pour mesurer l'amplitude de l'accommodation. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 351.

25) Noiszewski, Die Nachbilder — ein Beitrag zur Lehre von dem Unterschiede zwischen Netzhaut- und Rindenbildern. (Polnisch.) Nowiny lekarskie. Nr. 4.

26) Origine des lunettes. Recueil d'Opht. p. 640.

27) Ostwalt, F., Nouvelles recherches experimentales concernant les verres périscopiques. Revue générale d'Opht. p. 289. (s. Abschnitt: „Physiologie".)

28) —, Weitere experimentelle Untersuchungen über die periskopischen Gläser nebst einem berichtigenden Nachtrage zu der in diesem Archiv Bd. XLVI. 3. erschienenen Arbeit des Verfassers. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 44. (s. Abschnitt „Physiologie".)

29) —, Bemerkungen zu Prof. Dr. Gullstrand's Arbeit: „Ueber die Bedeutung der Dioptrie". (v. Graefe's Arch. Bd. XLIX. Abt. 1. S. 146.) Ebd. XLIX. S. 712. (s. Abschnitt: „Physiologie".)

30*) Pergens, Les échelles optométriques. (Congress VIII., internationaler medicinischer. Ophth. Sektion.) Bericht erstattet von Ostwalt.Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 321.

30a) —, (Congrès treizième international de Médecine à Paris. Section d'Opht.) Revue générale d'Opht. Nr. 9 und 10.

30b) Poljanski, Ueber blaue und rauchgraue Gläser. (St. Petersb. Ophth. Ges.) Wratsch. XXI. p. 664.

31*) Rhoades, Plano-bifocal-segments in trial rings to facilitate presbyopic refraction. Ophth. Record. p. 401.

32*) Rosenfeld, Eine Formel für die Presbyopie-Brillen (Russisch). Westnik Ophth. XVII. p. 635.

33*) Schlesinger, J., Die Sehleistungen der Samoaner. Wochenschr. f. Ther. u. Hyg. d. Auges. IV. Nr. 1.

34*) Schneideman, Crossed cylinder in the determination of refraction. Ophth. Record. p. 169.

35) Schoute, J., Die Grösse der Zerstreuungskreise durch Periskopie. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 671 (siehe Abschnitt: „Physiologie").

36) —, De grootte der verstrooiingscirkels op het netvlies. (Die Grösse der Zerstreuungskreise auf der Netzhaut.) Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 774.

37*) Seggel, Auge und Schiessleistung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 322.

38) Schulek, Kammerbrillen. Orvosi Hetilap. Szemészet.

39*) Snellen, H., sen., Over Maatseenheden bij functioneel onderzoek. (Ueber Maasseinheiten b. d. Funktionsprüfung.) Nederl. Oogheelk. Bijdr. Lief. IX. p. 34.

40*) Steiger, Untersuchungen über Sehschärfe und Treffsicherheit. Korresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. XXX. Nr. 1 und 2.
41*) Stevens, The need of more careful measurements of refraction. Ophth. Record. p. 163.
42) Stevenson, Simple misstatements in a book for opticians. Americ. Journ. of Ophth. p. 136.
43*) —, A double trial lens to balance the eye in presbyopia. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 352.
44) Taylor, How to select spectacles in cases of long, short and week sight. Cassel & Co. Third edition.
45*) Trombetta, L'esperienza di Scheiner e le sue applicazioni pratiche. Archiv. di Ottalm. VIII. p. 149.
46*) Truc, Nouveau photomètre scolaire. (Société des scienc. méd. de Montpellier, 16 mars). Revue générale d'Opht. p. 382.

Crzellitzer (5) hat sich bemüht, mit Hilfe lichtempfindlicher Papiere einen praktisch verwendbaren **Helligkeitsmesser** herzustellen. Die Vorfrage war, wie weit die photochemische Wirkung Hand in Hand geht mit der auf das Auge wirkenden Lichtintensität. Verf. benutzte zur Messung der Gesamthelligkeit den Weber'schen Photometer. Von dem lichtempfindlichen Papier wurde eine Probe unbedeckt gelassen, weitere sechs wurden aber mit 1 bis 6 Lagen Seidenpapiers bedeckt.

Verf. fand die bekannte Thatsache bestätigt, dass im Tageslicht die chemische Wirkung gleich sein kann bei sehr verschiedener Helligkeit, so dass namentlich innerhalb der Grenzen der Helligkeit, auf die es für den praktischen Zweck ankommt, zwischen 10 und 70 Meterkerzen darauf verzichtet werden muss, Tageshelligkeit mit für Violett empfindlichen Kopierpapieren zu bestimmen. Unter Benutzung einer Gelbscheibe wird dies möglich sein. Verf. hat dahin zielende Versuche noch nicht beendigt. Das Auerlicht enthält rote und grüne Strahlen immer in demselben Verhältnis, daher ging die aktinische Wirkung der Helligkeit parallel und es gelang Verf. einen brauchbaren Helligkeitsmesser für dieses Licht herzustellen. Er benutzte nitriertes Bromsilberpapier. Das freigelassene Blatt wird in 45 mm bei 13 MK Auerlicht gebräunt. (10 MK Rot sind gleich 14 bis 16 MK Gesamthelligkeit.)

Truc's (46) **Photometer** beruht darauf, dass eine Sehprobe in derselben Entfernung von demselben Beobachter gelesen wird. Die Lesbarkeit hängt dann allein von der Beleuchtung ab. Hierfür wird vorher eine Stufenreihe entworfen.

Culver (6) teilt Fälle von mehr als **doppelter Sehschärfe** mit und betont die wohl selbstverständliche Thatsache, dass deren Vorhandensein nicht das Fehlen von Brechungsfehlern beweist.

Despagnet (8) verlangt, **Lokomotivführer** und **Heizer** sollten emmetropisch sein, untadeligen Farbensinn und ohne Glas volle Sehschärfe haben.

Javal (8) wünscht die **normale Sehschärfe** aufs Neue festgestellt zu sehen. Seine Sehproben schreiten fort mit dem Zwischenraum $\sqrt{2} = 1,41$ und verhalten sich zu der Grösse der Snellenschen folgendermassen:

Snellen	1,5	2	3	4	6	10
Javal	1,4	2	2,8	4	5,6	8.

Er schlägt als vorläufig genügende Sehschärfe 1,41 der Snellen'schen S = 1 vor. Fette Buchstaben sind unempfindlicher gegen Beleuchtungsunterschiede, schlanke dagegen sehr empfindlich. Die Javal'schen Proben müssen in einer Entfernung gleich dem Tausendfachen ihrer Höhe erkannt werden. Man könnte die Sehschärfe einfach durch die Höhe der Buchstaben bezeichnen. Verf. schlägt vor, die in 5 m Entfernung gemessene Sehschärfe als H, die in 25 cm gemessene als h aufzuzeichnen und darunter die Höhe der erkannten Buchstaben zu verstehen.

Pergens (30) kommt darauf zurück, dass die **Lesbarkeit** von **Schriftzeichen** von einer Menge Umständen abhängt, worüber er eine Reihe Versuche angestellt hat. Wird z. B. eine runde schwarze Scheibe unter einem Winkel von 5 Minuten in 50 m erkannt, so erkennt man ein daraus durch Abschneiden der Bogen hergestelltes Dodekaeder erst in 16 m, das Abschneiden eines einzigen Bogens aber in 31,5 m. Bei Snellen's Haken ist es gleichgültig, ob die Länge der Arme $^4/_5$ oder $^3/_5$ der Grundlinie beträgt.

Schlesinger (33) untersuchte die **Sehschärfe** von 28 **Samoanern** mit der Cohn'schen Hakentafel:

S =	1—1,5	1,6—2	2,1—2,5	2,6—3	3,1—3,5
Zahl	2	7	9	5	5
Prozent	7,1	25	32,1	17,9	17,9

Es hatten 67,9 Proz. mehr als doppelte Sehschärfe.

Seggel (37) schreibt über **Auge** und **Schiessleistung**, indem er die gesetzlichen Bestimmungen aufführt und die Schriften von Pfalz, Guillery und Steiger berücksichtigt.

Völlig untauglich, auch für den Landsturm, macht Herabsetzung der Sehschärfe des besseren Auges auf $\frac{1}{4}$ oder weniger; untauglich für stehendes Heer und Ersatz, Herabsetzung der Sehschärfe auf $\frac{1}{2}$ und weniger, sowie Myopie von 0,15 Fernpunktabstand oder geringerem. Verf. bespricht den Zielvorgang. Zum Erkennen der Visier-

kimme genügt etwas geringere Sehschärfe als $\frac{1}{2}$, zum Erkennen des Kornes ist etwas mehr als $\frac{1}{2}$ nötig.

Guter Farben- und Lichtsinn sind für den Schützen ebenso nötig. An den Seggel'schen Tafeln zur Prüfung des Lichtsinnes gemessen findet sich öfter trotz S $\frac{8}{6}$ nur ein Lichtsinn von $\frac{8}{18}$ oder $\frac{8}{9}$, was die Erkennung der Ziele sehr erschwert. Gute Schützen trotz schlechter Sehschärfe versagen ferner gegenüber heranschleichenden und nur stellenweise auftauchenden Gegnern. Unter S = $\frac{5}{8}$ darf Tauglichkeit nicht bemessen werden. Daher ist auch My und As über 1 D auszugleichen. Ständiges Brillentragen ist notwendig zur Gewöhnung an die Bildgrösse. Höhere Hypermetropie und höherer Astigmatismus sollten ausschliessen, nämlich:

1) bei Hy > 4 D

2) bei As compositus mit Ametropie > 5 D in einem Meridian.

3) Abweichen des Winkels zwischen beiden Meridianen vom rechten um mehr als 5° auch bis zu 1,5 D.

Bei Astigmatikern sollte man S = $\frac{2}{3}$ verlangen.

Guillery (13) verteidigt seine **Sehproben** als bei Massenuntersuchungen ebenso rasch anwendbar und als die theoretisch richtigsten.

Steiger (40) weist nach, dass S = 1 zu niedrig angenommen ist. Gute **Sehschärfe**, Schulbildung und Uebung bedingen zusammen gute **Schiessergebnisse**. Er fordert für Infanterie S = 1,5, für Artillerie S = 1,75 oder besser noch = 2.

Jackson's (17) Methode zur **Messung** des **Astigmatismus** beruht auf einer drehbaren Scheibe mit drei 1 cm dicken und ebensoweit von einander entfernten Linien.

Nicolai's (24) Vorrichtung zur **Messung** der **Akkommodationsbreite** ist ein Brett mit Handhabe und Knopf, welches gegen den unteren Augenhöhlenrand gestemmt wird. Darauf befindet sich eine Linse (+ 10 D) 9,3 cm von der Hornhaut entfernt. Ein Schlitten trägt einen Schirm mit einem Kreuz. Befindet sich der Schirm im Brennpunkt hinter der Linse, so fallen aus letzterer parallele Strahlen auf das Auge. Jeder Annäherung um 1 cm aus dieser Stellung entspricht eine Akkommodation von 1 D.

Wenn der vordere Brennpunkt der Linse mit dem optischen Centrum des Auges zusammenfällt, ändert die Verschiebung die Vergrösserung nicht. Da das Netzhautbild des Zwischenraums zweier Striche mindestens 0,004 mm betragen muss, so wählt Verf. zur Bildung der Kreuzarme je drei Linien mit 0,027 mm Zwischenraum.

Rhoades (31) hat auf Plangläser Abschnitte von Konvexglä-

sern aufgeklebt von ½ bis 6 D, welche dazu dienen sollen, um für **presbyopische Hypermetropen** Brillen mit doppelter Brennweite für Ferne und Nähe herzustellen.

Schneidemann (34) empfiehlt **gekreuzte Cylinder** (nach Jackson s. diesen Jahresber. f. 1886. S. 146), in einem Meridian — ¼ oder — ½ im andern + ¼ oder ½ D abwechselnd vorzuhalten, um zu bestimmen, ob ein etwas stärkerer oder schwächerer Cylinder nötig ist.

[Rosenfeld (32) schlägt zur Berechnung der **emmetropischen Presbyopie** folgende Formeln vor: $Pr = \frac{n - 30}{10}$ resp. $Pr = \frac{n - 40}{10}$, je nachdem man die Presbyopie mit 40 Jahren beginnen könnte, oder mit Berücksichtigung des notwendigen Akkommodationsvorrats, bereits mit 30 J., und wobei n das Alter der Patienten bedeutet. Bei Presbyopie der Ametropen würde nach R. einzuführen sein: $Pr = \frac{n - 30 \text{ (resp. 40)}}{10} + R$. Für die betr. Altersstufen würden sich folgende Reihen ergeben: 35 J.: 0 resp. 0,5 D, 40 J. 0 resp. 1,0 D, 45 J. 0,5 resp. 1,5 D, 50 J. 1,0 resp. 2,25 D, 55 J. 1.5 D resp. 2,0 D, 60 J. 2,0 resp. 3,0 D, 65 J. 2,5 resp. 3,5 D, 70 J. 3,0 resp. 4,0 D.

Die Untersuchungen von Lwow (20) haben gezeigt, dass **Isometrope-Glas** die X-Strahlen fast ebenso stark zurückhält wie die Metallfassung und dass sie auch für die chemischen Strahlen des Sonnenspektrums wenig durchgängig sind. Die optische Leistung, an 30 Personen geprüft, ist die gleiche, wie bei gewöhnlichen Gläsern.

Dolganow (9) und Klimowitsch (9) haben gefunden, dass **gelbe und gelbgrüne Gläser** ausser Natrium, Kieselstoff etc. noch Uran enthalten. Die spektroskopische Untersuchung ergab Folgendes: Gelbe Gläser in der schwächsten Schattierung (I) bedingen eine hochgradige Verkürzung im violetten Teil, bei der mittelstarken (II) verschwindet Violett vollkommen und nur Blau abgeschwächt; die stärkste No. (III) gibt eine vollkommene Verdunkelung des rechten Teiles des Spektrum. Gelbgrüne Gläser: I schwächt den rechten Teil weniger, als das entsprechende reingelbe Glas, dagegen wird auch Rot merklich eingeengt; II: Violett wird verdeckt, Blau eingeengt, zur Hälfte verdeckt, im Uebrigen verdunkelt; III: Blau noch sichtbar, aber abgeschwächt, Rot wie bei II; IV: Rot bis zur Hälfte eingeengt, der rechte Teil des Spektrum bis zur Mitte von Grün geschwunden, Gelb und Orange

verdunkelt. Noch genauer lassen sich die Absorptionsverhältnisse mit dem Spektrophotometer von Glan kontrollieren. Zur Untersuchung der unmittelbaren Strahlen wurden photographische Aufnahmen gemacht, das Fuess'sche Spektograph benutzt, die Wärmestrahlen mit Hilfe der termoelektrischen Säule bestimmt. Auch auf X-Strahlen wurde untersucht. Die Aufnahmen sind in zahlreichen Abbildungen reproduziert, die Zahlen in Kurven zusammengestellt. Gelbe Gläser können verschrieben werden, wo es gilt, das Auge vor violetten und ultravioletten Strahlen zu beschützen, z. B. beim Arbeiten mit starken elektrischen Lichtquellen, auch bei Aphakie, wo die diese chemischen Strahlen zurückhaltende Linse fehlt, ferner für das Betrachten entfernter Gegenstände, wie das bereits bei der deutschen Armee geschieht. Gelbgrüne Gläser sollen Leuten verordnet werden, welche in glühende Metalle hineinzusehen haben.

Poljanski's (30b) Versuche mit dem Spektrophotometer von Glan haben gezeigt, dass die **rauchgrauen Gläser** den Vorzug vor den **blauen** verdienen, indem sie eine gleichmässigere Licht-Absorption bedingen. Die blauen Gläser geben 2 Absorptionsstreifen im Anfangsteil und in der Mitte des Spektrums und sind insbesondere für Blau und Violett durchlässig. Auch photographische Aufnahmen haben erwiesen, dass die blauen Gläser mehr chemische Strahlen passieren lassen als graue. Ein Gleiches ergibt sich für X-Strahlen.

Thermoelektrische Messungen zeigen auch die genügende Durchgängigkeit der grauen Gläser für Wärmestrahlen. Was den Einfluss auf die Sehschärfe anbelangt, so ist bei grauen Gläsern die Herabsetzung derselben eine geringere. A. Natanson.]

[Snellen sr. (39) bespricht den Vorschlag Knapp's der **Benennung** der **Augenmeridianen** bei der Aufzeichnung von **Astigmatismus** und **Gesichtsfeld**. Knapp empfahl, den Nullpunkt beiderseits nasal horizontal zu setzen, über den oberen Meridian bis 180 zu zählen (für den Astigmatismus) und weiter über den unteren Meridian bis 360 (für das Gesichtsfeld). Dabei wird dann die Symmetrie des Antlitzes entsprechend wiedergegeben. In Holland ist es allgemein üblich, den Nullpunkt bei dem oberen Meridian zu stellen, bis 90 nasal- und temporalwärts für den Astigmatismus und bis 180 nasal- und temporalwärts für das Gesichtsfeld zu zählen. Snellen sr. möchte diese Methode allgemein eingeführt sehen, weil darin nicht nur die Symmetrie der beiden Augen zum Ausdruck kommt, sondern auch der symmetrische Bau jedes Auges für sich. Für die Aufzeichnung der Muskelfunktionen in Strabismusfällen nehme man als

Nullpunkt diejenige Stelle, welche das Schielauge einnimmt, während das andere sich in der Primärstellung befindet. Schoute.]

[Trombetta (45) hat ein auf dem Scheiner'schen **Versuche** beruhendes **Optometer** angegeben. Das Instrument hat die Form eines mit zwei Recoss'schen Scheiben versehenen Augenspiegels, der statt des Spiegels eine Metallplatte enthält. In der Mitte der Platte finden sich zwei feine, 4 mm von einander abstehende Löcher. Die Scheiben enthalten + und — 0,5—6 D und 7—14 D, eine leere Oeffnung und eine halb mit rotem, halb mit grünem Planglase versehene Oeffnung, entsprechend den Löchern in der Metallplatte. Man blickt durch die letzteren auf eine 5 m entfernte Flamme, die bei Ametropie doppelt erscheint. Die Farben ergeben die Lage der Netzhaut vor oder hinter dem Bilde der Flamme. Das Instrument hat natürlich die Nachteile aller Optometer. Verf. glaubt jedoch, dass es Vorzüge habe, und will es besonders auch bei Simulation einseitiger Blindheit anwenden. Durch Vertauschen der Metallscheibe mit einem Spiegel hat man ein Ophthalmoskop.

Berlin, Palermo.]

Stevenson (43) benützt **gespaltene** Franklin'sche **Gläser**, um rasch festzustellen, welche dem Presbyopen besser passen.

Stevens (41) macht gelegentlich eines **Kopfschmerzanfalles** auf genaue **Prüfung** der **Brechung**, des Astigmatismus und Höhenschielens aufmerksam.

Die **ersten Brillen** (26) wurden im 13. Jahrhundert von Salvino, Armato und nicht, wie Davis im South Western Med. Record will, von Karl II. erfunden.

[Neuschüler (21. 22) hat auf Javal's Anregung ein neues **Sphärometer** konstruiert, das auch Cylindergläser und deren Achse bestimmen lässt. Das Brillenglas wird auf 5 federnde Spitzen gelegt und durch federnden Gegendruck dort gehalten. Der Höhenunterschied der Spitzen kann als Dioptrie oder Zolllinse abgelesen werden. Durch Drehung des Glases um seine optische Achse wird der Cylinder und dessen Achse gefunden. Berlin, Palermo.]

---

b) Optometer. Ophthalmometer.

1*) Axenfeld, Eine neue Westien'sche binokulare Handloupe (Brillenloupe) zum Präparieren und für klinische Zwecke, mit veränderlicher Pupillendistanz und verstellbarem Kopfhalter. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 20.

2*) Berger, E., Transformation de la loupe simple en loupe binoculaire et stéréoscopique. Revue générale d'Opht. p 97.
3*) —, Ueber eine einfache binokuläre stereoskopische Loupe. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 235.
4) Davis, The refraction of the eye, including a complete treatise of ophthalmometry. New-York. Macmillan Comp.
4a) Ewetzky, Demonstration der Berger'schen Loupe. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.) Wratsch. XXI.
5) Fuchs, E., Ueber die Sichtbarkeit des Schlemm'schen Kanals am lebenden Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 136 (siehe Abschnitt: „Physiologie").
6*) Juler, Dr. Emil Berger's binocular and stereoscopic lens. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 166.
7) Mc Conachie, The relative value of instruments used for keratometry. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 352. (Uebersicht.)
8) Mühsam, Beitrag zur Ophthalmometrie. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August.
9) Ricchi, G., L'ottalmometro portatile di T. Reid. Bollet. d. scienze med. di Bologna. p. 546. (Demonstration.)
9a*) Selenkowski, Die Tiefe der Vorderkammer und die Krümmung der Hornhaut bei verschiedenen Refraktionzuständen und Altersklassen. Ein Versuch zur Messung der Tiefe der Vorderkammer bei Glaukom. (Russisch.) Wratsch. XXI. p. 1236.
10*) Sicherer, v., Demonstration einer binokularen stereoskopischen Loupe. (Aerztl. Verein in München. 16. Mai 1900.) Münch. med. Wochenschr. 1901. S. 80. (Berger'sche Loupe.)
11*) Southard, W. F., An improved astigmometer. Annals of Ophth. p. 77.

Axenfeld (1) teilt mit, dass jetzt an der Westien'schen **Brillenloupe** die optischen Axen der Linsen auf die optischen Axen der Augen eingestellt werden können und dass ein vereinfachter Kopfhalter angebracht ist. Die Rohre gleiten mittelst Schlitten auf einem um den Einstellungspunkt koncentrischen Geleis und werden durch excentrische Scheiben bewegt. Der Kopfhalter ist leicht und bequem. Die Vergrösserung beträgt 4—5. Der Preis ist 38 M. ohne, 43 M. mit Kopfhalter.

Die Vorrichtung ist beim Präparieren und in der Sprechstunde brauchbar.

Berger's (2, 3, 6 und 10) **zweiäugige Loupe** ist ähnlich der Brücke'schen, nur sind die Konvexlinsen schräg zu einander gestellt. Diese haben + 10 Dioptrien und sind decentriert, so dass sie prismatisch wirken. Die von einem 10 cm entfernten Gegenstande kommenden Strahlen durchsetzen die Linse unter dem Winkel geringster Ablenkung. Die astigmatische Brechung infolge der Schrägstellung wird durch Neigung in senkrechter Richtung beseitigt.

Southard's (11) verbesserter **Astigmometer** ist ein Javal-Schiötz'scher Ophthalmometer mit durchscheinend beleuchteten und etwas eigen gestalteten Marken.

[Selenkowski (9a) hat mit Hilfe des Donders'schen Hornhautmikroskops und des Helmholz'schen Ophthalmometers 146 Augen in Bezug auf die **Tiefe** der **Vorderkammer** und den **Krümmungsgrad** der **Hornhaut** ausgemessen und die folgenden Durchschnittszahlen erhalten: Krümmungsradius der Cornea: bei E. 8,007, bei M. 8,003, bei H. 8,009 mm; das Alter hat keinen wesentlichen Einfluss auf die Krümmung der Cornea. Die Vorderkammer ist in jedem Alter bei M. und H. weniger tief als bei E.; ihre mittlere Tiefe beträgt bei jugendlichen Individuen 1,054 mm, später nimmt sie ab und ist in Bezug auf das Geschlecht kein wesentlicher Unterschied zu konstatieren. Die Differenz zwischen der sichtbaren und der reellen Tiefe der Kammer beträgt durchschnittlich 0,5 mm. Bei Glaukom ist der Krümmungshalbmesser der Cornea grösser, als in der Norm, durchschnittlich um 0,29 mm, die Kammertiefe um 1 mm kleiner. Je höher der Druck ansteigt, um so mehr verflacht sich die Kammer. A. Natanson.]

---

c) Ophthalmoskopie. Skiaskopie.

1) Bogoslowski, A., Die Grundlagen und Resultate der objektiven Methoden zur Bestimmung der Refraktion des Auges. (Russisch.) Inaug.-Diss. St. Petersburg.

2*) Bondi, Eine transportable Dunkelkammer samt Beleuchtungsapparat Wien. med. Presse. Nr. 4.

2a*) Bonwetsch, E., Neue Methode der Refraktionsbestimmung. (Russisch.) Wojenno-med. Journ., Aug. p. 2319.

3*) De Falco, A., Nuova teoria dell' ombra nella schiascopia. (15. congr. dell' assoc. oftalm. ital.) Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 204.

4*) Druault, Astigmatisme de rayons pénétrant obliquement dans l'oeil. Application de la skiascopie. Archiv. d'Opht. T. XX. p. 21.

4a) Elschnig, Die parallaktische Verschiebung bei ophthalmoskopischer Untersuchung im aufrechten Bild. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 442 (siehe Abschnitt: „Physiologie").

5) Gurwitsch, Demonstration des Thorner'schen Augenspiegels. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.) Wratsch. XXI.

6*) Haab, O., Atlas und Grundriss der Ophthalmoskopie. M. 149 farbigen u. 7 schw. Abb. München. Lehmann. (Erheblich vermehrt.)

7*) Jackson, A trial frame for use in retinoscopy. (Americ. med. Journ.) Ophth. Record. p. 359.

8) Koch, J. D. C., Skiaskopie. Nederl. Oogheelk. Bijdr. Lief. IX. p. 5. (Polemisches.)
9*) Kraemer, Ein neues Ophthalmo-Skiaskop. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 464.
10) Laurenty, Zur Theorie der Bewegung des skiaskopischen Schattens. Wien. med. Presse. Nr. 50.
11*) May, Ch., A new ophthalmoscope. Annals of Ophth. p. 73.
12*) Neuschüler, Su di un nuovo schiascopio. Archiv. di Ottalm. VII. p. 468.
13*) —, Ueber ein neues Skiaskop. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktober. S. 300.
14) Neustätter, Grundriss der Theorie und Praxis der Schattenprobe (Skiaskopie), m. e. Reihe von Abbildgn. Gleichzeitig Erläuterung zu den „Tafeln u. Phantomen zur Skiaskopie“. München, J. F. Lehmann.
15*) Nikolajew, W., Photographische Aufnahme des Augenhintergrundes (Gesellsch. d. Neurologen u. Psychiater in Kasan). Wratsch. XXI. p. 688.
16*) Noordijk, J. Th., Eene methode tot bepaling van regelmassig astigmatisme (Eine Methode zur Bestimmung des regulären Astigmatismus). Milit. Geneesk. Tijdschr. p. 195.
17) Oeller, J., Atlas seltener ophthalmoskopischer Befunde. Ergänzungstafeln zu dem Atlas der Ophthalmoskopie. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
18) Panau, La réfraction et le fond de l'oeil de l'enfant nouveau-né. Thèse de Nancy.
19) Parent, H., Atlas d'Ophtalmoscopie. Giroux éditeur. Paris.
20) Paul, A., Ueber einige Augenspiegelbefunde bei Neugeborenen. Inaug.-Diss. Halle.
22) Reimar, Ueber die ophthalmoskopische Sichtbarkeit der Ora serrata und der Processus ciliares. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 102.
23) —, Ueber parallaktische und perspektivische Verschiebung zur Erkennung von Niveaudifferenzen, bezw. das monokulare körperliche Sehen im Auge. Ebd. S. 163.
24*) Terrien, Note sur un nouveau modèle d'ophtalmoscope. Archiv. d'Opht. XX. p. 29.
25) Thorner, W., Ein stereoskopischer Augenspiegel. (Festschr. zur Feier des 70. Geburtstages Herrn Geh.Rat Schweigger gewidmet.) Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 78 (siehe Abschnitt: „Physiologie“).
26) —, Ueber objektive Refraktionsbestimmungen mittels reflexlosen Augenspiegels. Zeitschr. f. Psychologie und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 23. S. 187 (siehe Abschnitt: „Physiologie“).
27*) Trantas, Moyens d'explorer par l'ophtalmoscope — et par translucidité — la partie antérieure du fond oculaire, le cercle ciliaire y compris. Archiv. d'Opht. XX. p. 314.
28) Weiland, C, Some disputed points about the entoptic observation of the circulation in the retinal capillaries. Ophth. Record. p. 74 (siehe Abschnitt: „Physiologie“).
29*) Weymann, Venous pulsation in the fundus oculi. Ophth. Record. p. 399.
30*) Wolff, Ueber eine neue Untersuchungsmethode des Augenhintergrundes

im aufrechten und im umgekehrten Bilde und einem neuen elektrischen Augenspiegel. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 16.
31*) Wolff, Neuer elektrischer Augenspiegel. (Berlin. med. Gesellsch.) Münch. med. Wochenschr. S. 270 und Bericht d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 180.
32*) —, Ophtalmoscope électrique. (Congrès internat. d'Opht. de Médecine. Section d'Opht.) Revue générale d'Opht. Nr. 9 und 10.

Bondi's (2) vom Optiker Schwarz, Wien, hergestellte **tragbare Dunkelkammer** ist einer Wagendecke ähnlich zusammenzuschlagen. Sie besteht aus schwarzem Tuch, welches von 10 Drahtbügeln getragen wird. Auseinandergefaltet ruhen die untersten Bügeln auf den Schultern des Untersuchers und Untersuchten, deren Personen und Köpfe ganz unter dem Tuch stecken. Eine Stirnbinde um den Kopf des Untersuchten herum trägt rechts und links je eine einzeln einschaltbare Glühlampe. Papiermasse schützt gegen Wärme des Akkumulators. 7½ Volt würden für 12 Stunden dauernd genügen. Man kann im aufrechten und umgekehrten Bilde untersuchen. Bequem ist, dass der Untersuchte die Lichtquelle trägt.

[De Falco (3) betrachtet die Retina bei der **Skiaskopie** mehr als spiegelnde denn als diffus reflektierende Fläche und stellt die Hypothese auf, dass der Schatten durch Interferenz der ein- und ausfallenden Strahlen, also durch partielle Aufhebung der einen Lichtwellen durch die anderen, entstehen könne. Berlin, Palermo.]

[Der Vorschlag von Bonwetsch (2a) beruht auf folgender Erscheinung: Hält man einen dünnen Gegenstand, z. B. eine Sonde, unmittelbar vor das Auge und sieht man zugleich, ohne die Akkommodation anzustrengen, auf ein, 1—1½ m vom Auge entferntes leuchtenden Objekt, z. B. einen polierten Metallcylinder oder eine Kugel, so bemerkt man einen Schatten, welcher sich auf dem letzteren Objekt hin- und herbewegt. Befindet sich dieses jenseits des Fernpunkts, so bewegt sich der Schatten in dem gleichen Sinne, wie der Gegenstand; stellt man das Objekt im Fernpunkt auf, so wird der Schatten unsichtbar; diesseits des Fernpunkts ist die Schattenbewegung der Objektbewegung entgegengesetzt. Nach diesem der Skiaskopie analogen Prinzip und mit Zuhilfenahme von Gläsern kann man **Art** und **Grad** der **Ametropie** feststellen. A. Natanson.]

Druault (4) hat **skiaskopisch** den **Astigmatismus** des Auges bei schrägem Strahleneinfall untersucht und bestätigt, dass die Netzhaut zwischen den Brennlinien liegt. (Referent hat dies schon früher ausführlich nachgewiesen.)

Jackson's (7) Rahmen, mit schwarzen und weissen Streifen

versehen, soll dienen, die Richtung der **Lichtbewegung** in der **Pupille** leichter bestimmen zu können.

Kraemer's (9) **Skiaskop** besteht aus Konkav- und Planspiegel, Bandmass und zwei fächerähnlichen Gestellen mit + 1 + 2 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 11 und — 11, welche Gläser beliebig übereinander gebracht werden können. Zur Untersuchung im aufrechten Bilde klemmt man den Spiegel auf dem passenden Glase fest.

May (11) beschreibt sein **Ophthalmoskop** mit zwei Rekoss'schen Scheiben u. s. w.

[Neuschüler (13) hat ein sehr einfaches **Skiaskop** angegeben. Unter dem Spiegel befindet sich ein sich abrollendes Bandmass, das vom Untersucher durch Federdruck festgestellt werden kann. Mit dem anderen Ende wird dasselbe an einem Handgriff mit dem Korrektionsglase, das der zu Untersuchende sich selbst vorhält, angehakt. Der Glasträger ist für die Gläser des Brillenkastens eingerichtet. Der Untersucher erreicht so eine grössere Freiheit seiner Bewegungen.

Berlin, Palermo.]

Terrien's (24) **Augenspiegel** ist 9 cm lang, hat zwei grosse und zwei kleine konkave und ebene Spiegel, eine grosse Scheibe mit 12 Gläsern, denen drei hinzugefügt werden können. Die Scheibe wird durch Hilfsräder bequem gedreht, so dass der Zeigefinger bei der Untersuchung im aufrechten Bilde nicht hindert.

Wolff's (30, 31 und 32) **elektrischer Augenspiegel** besteht aus einem Beleuchtungsrohr und einer beliebigen Rekoss'schen Scheibe. Erstere enthält eine kleine Glühlampe (12 Volt), eine Linse von 40 D und am oberen Ende einen unter 45° geneigten Spiegel oder ein Prisma mit so geneigter Grundfläche. Die Lampe ist gegen die Linse verschiebbar. Die spiegelnde Fläche befindet sich hinter dem Glas der Rekoss'schen Scheibe und man sieht über die Kante derselben hinweg. Die Vorderfläche der Scheibe wird gegen den Augenhöhlenrand des Untersuchten gelehnt. Ein sechszelliger Akkumulator speist die Lampe. Man kann die Strahlen parallel, kon- oder divergent in das untersuchte Auge leiten. Für das umgekehrte Bild hält man den Spiegel ebenso, die Konvexlinse aber zwischen ihn und das eigene Auge. Durch die so mögliche starke Annäherung wird erreicht, dass die Pupille des Beobachters im vorderen Brennpunkt steht und das Gesichtsfeld so gross wird, dass man Papille und Macula zugleich übersieht. Das beleuchtete Feld ist grösser als das Gesichtsfeld. Es fehlt das Zerstreuungsbild des Spiegelloches. Da die Beleuchtung gleichmässiger und schwächer als sonst ist, bleibt auch bei Unter-

suchung der Macula die Pupillenverengerung aus. Der Hornhautreflex fehlt fast ganz. Man kann auch Liegende untersuchen.

[Nikolajew (15) benutzt bei der **photographischen Aufnahme** des **Fundus oculi** ein Liebreich'sches Ophthalmoskop, den Auer-Brenner, ein Steinheil'sches Objektiv (F = 12), ein Zeiss'sches Anastigmat (F = 14) und isochromatische Platten von Lumière. Es ist ihm gelungen, gute Aufnahmen an curaresierten Katzen zu machen und photographisch die Kaliberschwankungen der Netzhautgefässe bei Gebrauch von Amylnitrit, Strychnin, Chloroform, bei Atmungsbehinderung etc. zu reproduzieren.

A. Natanson.]

[Aus seiner Methode zur Prüfung der Refraktion mittels eines auf der Netzhaut entworfenen Kreuzbildes (s. diesen Bericht für 1892. S. 152) hat Noordijk (17) eine Methode entwickelt zur **Bestimmung des regulären Astigmatismus**: Eine seitlich vom Untersuchten aufgestellte Lichtquelle ist gedeckt durch einen Schirm, aus welchem ein rechtwinkeliges Kreuz ausgeschnitten ist; dasselbe ist in seiner Fläche drehbar. Mit einem Konkavspiegel wird ein scharfes Bild dieses Kreuzes auf der Netzhaut entworfen. Wenn nun das Auge von As frei ist, kann das Kreuz in seiner Fläche gedreht werden, ohne dass das Kreuzbild seine Schärfe verliert. Ist dagegen As vorhanden, dann geht nicht allein die gleichmässige Schärfe des Bildes verloren, sondern auch nimmt das Kreuzbild eine X-Form an. Ein geringer Grad von As genügt, um eine deutliche X-Form hervorzurufen. Jetzt dreht man das Kreuz, bis das Bild wieder rechteckig wird: dies ist der Fall, wenn die Arme des Bildes mit den Axen des Astigmatismus zusammenfallen. Dann hält man ein solches Cylinderglas vor das untersuchte Auge, durch welches das Kreuzbild während der Drehung gleichmässig scharf und rechteckig bleibt, d. h. durch welches der As beseitigt wird; dieses Glas gibt also den Grad des As an. Eine einfache Gradeinteilung im Lampenschirm ermöglicht das Ablesen der Axe. Ein wesentlicher Vorteil dieser Methode ist, dass der Brechungsunterschied in den zwei Hauptmeridianen nicht aus zwei Messungen geschlossen, sondern in einer einzigen Messung bestimmt wird, und zwar der Unterschied in den Brechungen des ganzen Auges. Zwar misst auch die Skiaskopie den Astigmatismus des ganzen Auges, doch kann sich in der Zwischenzeit zwischen den zwei erforderlichen Bestimmungen eine Akkommodationsänderung einstellen, welche die Messung trübt, und, wenn auch der Javal'sche Astigmometer vor diesem Fehler geschützt ist, so bestimmt er nur den Astig-

matismus der Hornhaut allein. Die Prüfung nach Noordijk geht ebenso rasch als mit den üblichen Methoden. Ein Nachteil aber besteht darin, dass astigmatische Untersucher die Methode nur dann verwenden können, wenn sie eine Brille tragen, welche ihren eigenen Astigmatismus in aller Genauigkeit ausgleicht, denn die Methode fusst darauf, dass die Astigmatiker ein rechtwinkliges Kreuz nur dann rechtwinklig sehen, wenn die Beine des Kreuzes mit den Axen ihres Astigmatismus zusammenfallen! Folglich wird der astigmatische Untersucher auch in einem nicht-astigmatischen Auge die Rechtwinkligkeit des Kreuzbildes verloren gehen sehen während der Drehung desselben und wird ihm also ein Astigmatismus im nichtastigmatischen Auge vorgetäuscht werden. Weiter sind auch die nicht seltenen Fälle von Astigmatismus, in welchen die beiden Hauptrichtungen einander nicht unter rechten Winkeln schneiden, dieser Methode nicht zugänglich. Schoute.]

Trantas (27) drückt mit dem Finger auf die Ciliargegend und macht diese der Beleuchtung und dem Einblick zugänglich, sowohl was die Augenspiegeluntersuchung als die Untersuchung mit seitlicher Beleuchtung angeht. Man kann das Gebiet von der **Ora serrata** bis zum **Ciliarkörper** ganz gut sehen.

Weymann (29) giebt für den **Venenpuls** dieselbe Erklärung, welche Ref. schon vor Jahren gegeben hat.

---

d) Lichtsinn. Farbensinn. Farbenblindheit.

1) Abelsdorff, G., Ueber die Möglichkeit eines objektiven Nachweises der Farbenblindheit. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. der Sinnesorgane. XLI. S. 155 (siehe Abschnitt: „Physiologie“).

2) Adamkiewicz, A., Das Regenbogensehen. Neurol. Centralbl. S. 642 (siehe Abschnitt: „Physiologie“).

3*) Bickerton, The eyesight of pilots. Brit. med. Journ. 4 nov. 1899.

4*) —, Remarks on the Holmgren wool test. Ibid. 17. Mars. 1900.

5) Bijlsma, R., De waarde van de chromatoptometerie voor den practischen arts. (Der Wert der Chromatoptometrie für den Praktiker.) Geneesk. Courant. Nr. 34 und 35.

6) Cohn, H., Täfelchen zur Prüfung feinen Farbensinnes. Mit Benutzung des Meyer'schen Florkontrastes. Berlin. O. Coblenz. (Sehr brauchbar.)

7*) Edridge-Green, Colour blindness. Ophth. Review. p. 271.

8*) Eversbusch, O., Ein Apparat zur praktischen Untersuchung des Farbensinnes beim Eisenbahn- und Marinepersonal. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 150.

9) Grossmann, Examen quantitatif de la perception des couleurs. Internat. med. Kongress zu Paris.) Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 255 (siehe Abschnitt: „Physiologie").
10) Nagel, A., Notiz über einige Modifikationen an meinem Apparate zur Diagnose der Farbenblindheit. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 384 (siehe Abschnitt: „Physiologie").
11) Norrie, G., Ueber Prüfung des Farbensinns bei Seeleuten. Hosp. Tid. p. 293. (Dän.)
12) Schulek, W., Spektrum-Ende im Lebenden. Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 2.
13) Stilling, J., Pseudo-isochromatische Tafeln f. die Prüfung des Farbensinnes. 10. Ausg. Leipzig, Thieme (siehe Abschnitt: „Physiologie").
14*) Thompson, A lantern for detecting color-blindness in railroad employers. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth. Annual Meeting. p. 189.
15*) Williams, An improved lantern for testing color-perception. Ibid. p. 192.

Bickerton (3 u. 4) teilt mehrere Fälle mit, in denen Steuermänner der Holmgren'schen Probe genügt hatten und doch später ernste Verwechselungen zwischen Weiss und Grün, und Grün und Rot begingen, wenn es sich in der Nacht um entfernte Lichter handelte. Es giebt Fälle, wo der **Farbensinn** qualitativ ausreicht, aber quantitativ nicht.

Edridge-Green (7) wendet sich gegen die Holmgren'sche Probe. Wenn er meint, dieselbe hänge von der Gültigkeit einer Theorie ab, so ist dies ein Irrtum. Da seine eigene Methode der **Prüfung** des **Farbensinnes** 4 Probefarben und 180 Verwechslungsfarben nimmt, so ist ohne nähere Angaben nicht zu ersehen, wodurch sie sich von der Holmgren'schen unterscheidet. Verf. benutzt ausserdem eine Laterne, die Eisenbahnsignale aufweist und deren Gebrauch neben der Holmgren'schen Methode gewiss angebracht ist, auch darum, weil man der Gefahr, centrale Scotome zu übersehen, noch sicherer entgeht.

Eversbusch's (8) Vorrichtung zur **Untersuchung** des **Farbensinnes** ist eine Laterne mit einer Benzinlampe, welche einen Asbestdocht hat und sicher auf die Helligkeit einer Normalkerze geregelt werden kann. Die Laterne hat einen drehbaren Einsatz mit 10 Flächen, welche Glasscheiben tragen, durchsichtig, milchweiss, rot-grün, gelb, blau, violett-grün, blaurot. Vor der Oeffnung drehen sich zwei übereinandergreifende Scheiben, die eine mit 8 Oeffnungen von 2,5 bis 20 mm Durchmesser, die andere mit 5 Oeffnungen von 20 mm Durchmesser, von denen eine leer ist. 4 rauchgraue Gläser tragen zur Herstellung der Dunkelheit bei, und zwar 2 gewöhnliche, aber auch

2 solche, die trüb gemacht sind, um Nebel zu versinnlichen. Ueber der Laterne befindet sich ein Aufsatz mit 5 verkleinerten Tagessignalen. (Preis: 50 Mk., Verf. Hernig, Erlangen).

Williams (15) empfiehlt die Holmgren'sche Probe und eine eigene Laterne zur **Prüfung des Farbensinnes.** Er legt grossen Wert auf die Sehprüfung, die nach einigen Jahren wiederholt werden muss. Die Sehschärfe muss ohne Gläser mindestens $\frac{6}{9}$ betragen. Beide Laternen, die von Williams (15) und Thomson (14), enthalten an einer Scheibe die üblichen Signalfarben und an der andern verschiedene trübe Gläser, mit Hilfe derer man Nebel, Nacht u. s. w. herstellt.

---

e) Gesichtsfeld.

1*) Meisling, Recherches sur l'examen du champ visuel avec des objets blancs d'angle visuel petit; valeur de cet examen dans le glaucome. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 417.
2*) Piton, Campopérimètre. Revue générale d'Opht. Nr. 9 et 10.
3*) Reuss, v., Ueber Ermüdungs-Gesichtsfelder. Bericht d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 145.
4*) Skeel, An improved perimeter. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 196.
5) Sweet, A new recording electric perimeter. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 365. (Ohne nähere Beschreibung.)

Meisling (1) untersuchte nach Bjerrum das **Gesichtsfeld** vor einem Vorhang, der sich in $^1/_3$ bis 2 m Entfernung befand, mit kleinen weissen Scheiben von 6 bis 10 mm Durchmesser. Er fand kleinere Gesichtsfelder als mit grösseren Probescheiben und ferner, dass bei Glaukom die Ausfälle mit dem Mariotte'schen Fleck zusammenhängen.

Reuss (3) wiederholt bei Hysterie, Neurasthenie und traumatischer Neurose nach einmaliger **Messung des Gesichtsfeldes** rundum die Messung noch einmal in gleicher Richtung und erhält zum zweiten Male kleinere Grenzen für Farben allein oder auch für Weiss. Die Grenzlinien bilden Spiralen.

Skeel's (4) **Perimeter** hat durchscheinend mit elektrischem Licht erleuchtete, an einer drehbaren Scheibe befindliche Proben. Er zeichnet selbst das Gesichtsfeld mit verschiedenen Farben. Alle Uebertragungen, selbst die Einstellung der Farbenstifte, geschehen mechanisch.

Piton's (2) Vorrichtung zur **Gesichtsfeldmessung** wiegt 86 gr und gestattet Peri- und Campimetrie.

---

f) Strabismus. Konvergenz. Insufficienz.

1) Bull, G. J., Mesure de l'amplitude de convergence et d'accommodation par le stéréoscope. Archiv. d'Opht. T. XX. p. 33 und (Internat. med. Kongress zu Paris.) Zeitschr. f. Augenheilk. IV. p. 255. (siehe Abschnitt: „Physiologie".)
2) —, Fatigue from the effect to maintain binocular single vision. Ophth. Review. p. 61 and Ophth. Record. p. 120. (siehe Abschnitt: „Physiologie".)
3*) Eaton and Halen, Test for muscular anomalies. (San Francisco Soc.) Ophth. Record. Nr. 1—4.
4*) Duane, The effect of converging prisms upon our notice of size and distance. Ophth. Record. December.
5*) Howe, L., Concerning relative accommodation and convergence; with de description of an instrument for their measurement. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixt Annual Meeting. p. 92.
6*) —, A convenient head rest for ophthalmological examinations. Americ. Journ. of Ophth. p. 170.
7*) Klimowitsch, Demonstration des Gerschun'schen Prismas zur Untersuchung des Binokularsehens. (St. Petersb. ophth. Gesellsch.) Wratsch XXI. S. 599.
8*) Maddox, Stereoskope. (Brit. med. Assoc. Section on Ophth.) Ophth. Record. p. 526.
9*) Orlandini, Sulla convenienza di usare l'angolo di deviazione minima nel sistema di numerazione dei prismi in oftalmoiatria. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 401.
10) Stein, S. v., Ueber einen neuen selbständigen Apparat zur Regulierung der Augenbewegungen (Russisch). Medic. Obosrenije. LIV. p. 111. (siehe Abschnitt: „Physiologie").
11*) Vard H. Hulen, An adjustable trial box for square prisms. Opht. Record. p. 298.
12*) Verhoeff, A simplified method of testing with trial prisms. Ophth. Record. p. 230.

Eaton (3) und Halen (3) zeigten eine am Stuhl befestigte Vorrichtung für genaue Höhen- und Seiteneinstellung der Gläser und Prismen behufs genauer **Messung** der **Muskelverhältnisse**. Die Verf. besprechen sämtliche einschlagenden Untersuchungsverfahren.

[Das **Prisma** von Gerschun, das Klimowitsch (7) demonstrierte, ist ein grosses rechteckiges Prisma mit nach vorn gerichteter Basis. Die Kante präsentiert sich als vertikale dunkle Linie, welche durch beide Pupillen des Beobachters geht und nur dann in denselben mit gleicher Deutlichkeit sich abzeichnet, wenn beide Augen am Sehakt teilnehmen und gleichgerichtet sind. A. Natanson.]

Duane (4) hat an sich und Anderen Versuche über den **Einfluss** von **Prismen** mit der Basis aussen vor den Augen auf die **Beurteilung** von **Grösse** und **Entfernung** angestellt. Meist, 23 Mal

unter 28, erschien der Gegenstand kleiner und entfernter. Die Hinzufügung eines Konkavglases änderte Nichts.

Howe (5) hat die Donders'sche Vorrichtung zur **Messung** der **relativen Akkommodation** und **Konvergenz** verbessert und für praktischen Gebrauch eingerichtet. Vor jedem Auge können senkrecht zur Gesichtslinie beliebige Gläser oder Prismen vorüber geführt werden. Die Sehprobe kann man in beliebiger Entfernung aufstellen. Die Entfernung der Augen von einander ist genau festzustellen. Die Gläserrahmen lassen sich entsprechend verschieben. Kinn- und Stirnstütze ist vorhanden. Der Grad der Konvergenz ist in Meterwinkeln unmittelbar ablesbar.

[Orlandini (9) hält die **Numerierung** der **Prismen** nach dem Winkel der kleinsten Ablenkung und nicht nach dem Winkel der brechenden Flächen für am richtigsten. Weiter hat er für bisphärische Gläser von 1 bis 10 D berechnet, um welches lineare Maass ein solches excentrisch zur Gesichtslinie gestellt werden muss, damit der gesehene Gegenstand um 1^0 bis 6^0 abgelenkt erscheine.

Berlin, Palermo.]

Vard H. Hulen (11) hat für Pupillenentfernung einstellbare Kästen zur Aufnahme von viereckigen Prismen bauen lassen; sie werden von einem Ständer getragen. Auch Maddox'sches Stäbchen, rotes Glas und ausgleichende Gläser kann man darin unterbringen. Sie dienen an Stelle des Steven'schen Phorometers zur **Messung** von **Stellung** und **Muskelkraft** für Nähe und Ferne.

Verhoeff (12) merkt am Rande runder **Prismen** von 3^0 und 6^0, ausgehend vom Gipfelpunkt der brechenden **Kante,** die schrägen Richtungen an, in welchen dieselben schwächeren Prismen entsprechen. Man zieht den zur brechenden Kante senkrechten Durchmesser und den ihr parallelen. Letzteren teilt man für das 6^0-Prisma in 12 Teile und errichtet in den Teilpunkten Senkrechte. Von den Stellen, wo diese den Rand treffen, zieht man Radien; sie geben die Richtungen an, welche den schwächer brechenden Prismen entsprechen.

Solche Prismen lassen sich zusammen mit dem Maddox'schen Stäbchen gut gebrauchen; sonst stört die auf die senkrechte Richtung entfallende Ablenkung doch wohl etwas.

Howe's (6) **Kopfstütze** stützt nicht bloss Stirn und Kinn, sondern hat auch ein auswechselbares Mundstück aus Holz, worin der Untersuchte sich festbeisst.

Maddox (8) zeigte ein **Stereoskop** zum Ueben nach Schielope-

rationen. Mittelst kleiner durch Elektromagneten bewegter Schirme können die Augen abwechselnd abgeblendet werden.

---

g) Simulation. Fluorescin. Thermo-, Tono-, Statometrie.

1*) Birch-Hirschfeld, Ein neuer Exophththalmometer. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 721.

2*) Gradenigo, P., Un nuovo tonometro oculare. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 3.

3*) Fridenberg, Percy, Minor test for simulated blindness. New-York med. Record. March 17. ref. Ophth. Record. January.

4) Miklaszewski, Ueber die veränderliche Ungleichheit der Pupillenweite. Kronika lekarska. Nr. 1. 2.

5*) Norrie, G., Ueber Simulation von Sehschwäche in der Augenklinik des Garnisonhospitals Kopenhagens. Hosp. Tid. p. 549. (Dän.)

6) Pick, Ueber Pupillendifferenzen bedingt durch differente Wirkung der direkten und indirekten Beleuchtung. Neurolog. Centralbl. Nr. 20. (siehe Abschnitt: „Physiologie").

7) Piltz, J., Einige Worte über neue Pupillarphänomene. Medycyna. Nr. 12.

8*) Schmitz, A., Simulationsprobe unter Benutzung der Spiegelschrift. Wochenschr. für Therapie u. Hyg. d. Auges. Nr. 21. S. 162.

9*) Wick, K., Ueber Simulation von Blindheit und Schwachsichtigkeit und über deren Entlarvung. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 403, 597 und 688

10*) Wolff, Ueber Pupillenreaktionsprüfung mit Berücksichtigung der Refraktion des untersuchten Auges, sowie über eine centrale und periphere Pupillenreaktion, nebst Angabe eines neuen Instruments. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 28.

Birch-Hirschfeld (1) beschreibt ein genau arbeitendes **Exophthalmometer**, von Mechaniker Rothe verfertigt. Kinn- und Stirnstütze sind vorhanden. Die Vorrichtung kann im Ganzen mittelst Schraube gehoben werden, ferner können die Seitenteile, welche die Fernrohre tragen, einzeln nach allen drei Richtungen verschoben werden. Als Ausgangspunkt dient der äussere Orbitalrand. Da dessen Lage beträchtlichen Schwankungen unterworfen ist, liegt der Hauptwert in der Möglichkeit vergleichender Messungen an derselben Person.

[Ein von Gradenigo (2) angegebenes **Tonometer** besteht aus einem 44 mm langen cylindrischen Glasröhrchen von dem Durchmesser einer menschlichen Hornhaut und einem 2 mm dicken, längeren, in der Cylinderachse verlaufenden und verschieblichen Stäbchen, welches in der Achse durch zwei zentral durchbohrte Querscheibchen gehalten wird. Das Röhrchen wird in senkrechter Stellung auf das kokainisierte Auge gebracht und sodann das obere Ende des Stäbchens mit Gewichten von 1 bis 20 Gramm belastet. Der Eindruck

des Stäbchens in den Bulbus, d. h. der Unterschied zwischen dem unteren Ende des Stäbchens und dem der Röhre wird durch einen vergrössernden Hebel angezeigt. Die Untersuchung erfordert horizontale Lage des Kopfes und Offenhalten des Auges durch den Blepharostat, und das ganze Instrument wird durch ein Brillengestell mit einem vor dem Auge befindlichen Metallringe gehalten.

Berlin, Palermo.]

Fridenberg's (3) Verfahren zur Feststellung von **simulierter Blindheit** läuft auf dasselbe Prinzip hinaus wie das von Schmitz (8). Die Vorrichtung hat dem Untersuchten zugekehrt ein Brillengestell, welches seitwärts neben den Schläfen des Untersuchten rechts und links verkleinerte Sehprobentafeln in Spiegelschrift trägt. Vom Nasensteg geht ein Arm senkrecht zur Gesichtsfläche ab, auf diesem gleitet ein seitlich gerichteter Arm mit einem Spiegel. Durch Umklappen des Seitenarmes kann man den Spiegel bald vor das rechte, bald vor das linke Auge bringen. Der Spiegel lässt sich um eine senkrechte Axe drehen. Man wirft Bilder bald von der rechten, bald von der linken Sehprobentafel bald in das eine, bald in das andere Auge. Der Untersuchte vermag nicht zu unterscheiden, mit welchem Auge er liest.

[Gordon Norrie (5) giebt eine Uebersicht von verschiedenen Methoden zur **Entlarvung** von **Simulanten** samt Mitteilung einiger Fälle von hartnäckiger Simulation. Niels Höeg, Kopenhagen.]

Schmitz (8) hält zum Zwecke der **Entlarvung** von **Simulanten** vor dem Untersuchten einen Spiegel von etwas grösserer Breite als die Verbindungslinie beider Augen und zwar so, dass die Spiegelfläche dem angeblich sehschwachen Auge näher ist. Neben die Schläfe des gesunden Auges wird eine Sehprobentafel in Spiegelschrift parallel der Spiegelfläche gehalten. Man steht hinter dem Untersuchten, sieht über die Sehprobetafel fort und überzeugt sich, dass beide Augen offen bleiben und lässt lesen. Sobald die Augen bis zum äusseren Spiegelrand gekommen sind, ist für das gesunde Auge eine bestimmte Stelle in der Reihe eben noch sichtbar, für das angeblich sehschwache schräger auf den Spiegel blickende aber noch ein Stück darüber hinaus. Liest der Untersuchte also weiter, so ist er entlarvt.

Wick (9) giebt eine kritische Zusammenstellung über **Simulation** von **Blindheit** und **Schwachsichtigkeit** und über deren Entlarvung. Man unterscheidet am besten drei Gruppen; (unter Simulation ist immer Aggravation mit inbegriffen).

I. Simulation von Sehschwäche eines oder beider Augen. Er-

kennen grösserer Sehproben wird noch zugegeben.

II. Simulation von Blindheit oder hochgradiger Sehschwäche eines Auges.

III. Simulation von Blindheit oder hochgradiger Sehschwäche beider Augen.

Als Mittel zur Entlarvung dienen bei I

1) Prüfung des Sehvermögens mit verschiedenen Sehproben.
2) „ „ „ unter Täuschung über die Entfernung,
3) „ „ „ zu verschiedenen Zeiten,
4) „ „ „ unter Benützung von Gläsern.
5) Wiederholte Gesichtsfeldaufnahme.
6) Prüfung des Sehvermögens mit der Wolffberg'schen Vorrichtung.
7) Prüfung des Lichtsinnes.

Bei II dienen die

A. Objektiven Methoden:

1) Prüfung der Licht-Pupillenreaktion.
2) Prüfung binokularer Fixation.
3) Lesen mit senkrecht ablenkendem Prisma vor dem angeblich schlechten Auge.
4) Treppenherabsteigen mit solchem Prisma.
5) Cigaretten-Anzündenlassen, während sie im Mundwinkel unter dem schlechten Auge gehalten wird.

B. Subjektive Methoden.

Sie beruhen darauf, dass der Untersuchte in den Glauben gesetzt wird, mit dem guten Auge zu sehen.

1) Brillengläser.
2) Farbige Gläser und Buchstaben.
3) Prisma.
4) Stereoskope.
5) Spiegel.
6) Vorrichtung zur Erzielung gekreuzter Blicklinien.
7) Verdeckung eines schmalen Streifens des einäugigen Gesichtsfeldes.
8) Vorrichtungen, welche mehrere Verfahren vereinigen.
9) Medikamente.
10) Prüfung des Gesichts- und Blickfeldes.

Bei III dienen die Methoden:

A. bei Simulation beiderseitiger Blindheit.

1) Augenspiegelbefund.

2) Pupillenreaktion.
3) Beobachtung der Blickrichtung.
4) Beobachtung des Kranken.

B. bei Simulation doppelseitiger Schwachsichtigkeit die gleichen Methoden, ausserdem die oben verzeichneten.

Nach Wolff (10) erfordert die genaue **Prüfung** der **Lichtreaktion** der **Pupille** ein scharfes Bild der Lichtquelle. Er benutzt die abschraubbaren Beleuchtungsrohre seines elektrischen Augenspiegels, welche eine Konvexlinse von 25 mm Brennweite trägt und darüber einen unter 45° geneigten Planspiegel. Die elektrische Lampe wird entsprechend der Brechung verschoben. Verf. unterscheidet eine sehr schwache von der Netzhautperipherie, eine starke von einem mittleren Gürtel und die stärkste von der Macula ausgelöste Pupillenzusammenziehung.

---

h) Sideroskop. Röntgenstrahlen.

1*) Aubaret et Picot, Corps étranger intra-oculaire; radiographie; extraction. (Société d'Anat. et de Phys. de Bordeaux.) Recueil d'Opht. p. 283.
2) Baschkopf, Ueber die Verwendbarkeit der Röntgenstrahlen in der Medicin zum Zwecke der Diagnose und Therapie von Fremdkörpern. (Polnisch.) Nowing lekarskie. Nr. 10.
3*) Bjerke, Eine veränderte Form des Sideroskops von Dr. Asmus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 461.
4*) Grunmach, Ueber Röntgen-Bilder von Geschwülsten im Augen-Innern. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. S. 336.
5*) Hirschberg, J., Ueber Röntgen-Bilder von Geschwülsten des Augen-Innern. Ebd.
6*) Machek, Untersuchungen mittelst Röntgenstrahlen bei Fremdkörpern im Auge und in der Orbita. (Polnisch.) Ksiega pamiatkowa. Uniw. krak.

Aubaret (1) und Picot (1) stellten den **Ort des Eisenstückes** mittelst stereoskopischer Röntgen**bilder** fest und entfernten es mittelst Magneten. Das Auge beruhigte sich. Der Kranke verlor auf der Kopfseite acht Tage später die Haare.

Bjerke (3) verbesserte das Asmus'sche **Sideroskop**; er giebt erstens der Sideroskopnadel mit ihrem Gehäuse einen festen Ort an der Wand, zweitens bringt er das Fernrohr mit der Skala auf ein Gestell und bestimmt für letzteres auf dem Fussboden einen Platz. Man sieht dann sofort ohne Suchen mit dem Fernrohr das Bild der Skala in dem Spiegel.

Hirschberg (5) stellte von einem auch mit dem Augenspiegel sichtbaren **Aderhautsarkom** am Lebenden ein Röntgen-**Bild** her, das deutlich die Geschwulst zeigte.

Grunmach (4) benutzt zur **Herstellung** von Röntgen-**Bildern** eine Röhre mit regulierbarem Vakuum und kühlbarer Antikathode, die für den Dauerbetrieb mit dem elektrolytischen Unterbrecher und grossen Induktor leistungsfähig ist und gestattet, vom Augeninnern in einem Moment auf schmalen, am Ende abgerundeten Schleussner-Platten kontrastreiche Aktinogramme von Fremdkörpern und Geschwülsten zu gewinnen. Man klemmt am besten eine Platte zwischen Canthus und Nasenwand, um grosse Schattenbilder vom Bulbus zu erhalten. Handelt es sich um grosse Fremdkörper, so legt man je eine Platte auf die Schläfe und Stirn oder macht von zwei um 7 cm von einander entfernten Punkten aus zwei stereoskopische Aufnahmen.

[Zur Bestimmung der **Lage** von **Fremdkörpern** mittelst Röntgen**strahlen** wird nach Machek (6) ein Gitter aus feinem Messingdraht, welches auf einem Brette befestigt werden kann, benutzt. Die Lücken des Gitters haben 1 □cm. Das Brett hat einen Einschnitt für die Ohrmuschel, infolge dessen dasselbe sich besser fixieren lässt und samt dem Gitter, aber auch das Gitter selbst nach der Durchleuchtung in dieselbe Lage gebracht werden kann. Die Vorrichtung wird parallel der sagittalen Ebene des Kopfes mittelst Auspolsterung fixiert. Eine Durchleuchtung von der Schläfe reicht aus zur Orientierung. Zur genauen Bestimmung der Lage werden zwei Durchleuchtungen vorgenommen, bei der zweiten wird die Röntgenröhre um 10 cm in einer zur photographischen Platte parallelen Ebene verschoben. Bei der Durchleuchtung im Profil sind am Skiagramm zu unterscheiden:

1. Das mittlere Augenhöhlenfeld (Grenzen: von oben Margo supraorbitalis os. front., von hinten Os zygomaticum und Proc. zygomaticus os. front., von unten Margo infraorbitalis, von vorne Pars nasalis os. front. und Processus front. maxillae superioris). 2. Das hintere Augenhöhlenfeld. 3. Das vordere von vorne frei, von hinten durch die harten Knochen des inneren Randes der Augenhöhle begrenzt. Das zweite Feld verdankt seine Lichtstärke der Transparenz der grossen Keilbeinflügel. 4. Das Feld der Stirnhöhle und 5. das der Oberkieferhöhle. In jedem dieser Felder wurde gelegentlich ein Schatten eines Fremdkörpers wahrgenommen.

In 10 Fällen wurden Fremdkörper nachgewiesen. Der kleinste Splitter wog 5 mgr. Wenn auch die Lokalisation sehr genau bestimmt wird, so hat dies doch für die Operation einen geringen Wert. Grösseren Wert hat die Durchleuchtung für die Diagnose, ob der Fremdkörper im Auge oder ausserhalb desselben gelegen war, was zu bestim-

men gelang, ferner, ob nicht zwei Fremdkörper vorhanden sind, was in einem Falle, wo es nicht vermutet wurde, nachgewiesen wurde, und endlich ob der Körper, welcher das Auge verletzt hat, überhaupt im Auge geblieben ist. Dem gesunden Auge haben auch öftere Durchleuchtungen nicht geschadet. Machek.]

---

7. Pathologische Anatomie des Auges.

Referent: Prof. **v. Michel.**

a) Augapfel als Ganzes.

1) Bednarski, Klinische und anatomische Beobachtungen über Siderosis bulbi. Demonstration der mikrochemischen Reaktion auf Eisen. (Polnisch.) Dziennik Zjardu lek. polsk. Nr. 5.

2*) Cattaneo, Einfluss der akuten Inanition auf die Funktion und die chemische Zusammensetzung des Auges. Bullet. delle scienze med. di Bologna. Ottobre.

3*) Heine, Hydrophthalmus und Myopie. Vortrag mit Demonstrationen. Bericht d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 176.

4*) Hippel, v., Ein Fall von doppelseitigem angeborenem Exophthalmus und intraokularen Blutungen. Ebd. S. 185.

5*) Kiribuchi, K., Experimentelle Untersuchungen über Katarakt und sonstige Augenaffektionen durch Blitzschlag. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 1.

6*) Sachsalber, A., Beiträge zur Anatomie des Sekundärglaukoms. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 109.

7*) Stilling, J., Ueber den Conus. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 563.

8*) Sourtouques, Étude sur les modifications de l'oeil et la détermination de la date de la mort. Thèse de Paris.

9) Treacher Collins, The anatomy and pathology of the eye. Lancet. February. 17. and 24.

Bei den 5 Bulbi, die Sachsalber (6) untersuchte, handelte es sich um Fälle von sog. **erworbenem Buphthalmus,** bezw. um Augen mit Sekundärglaukom und hierdurch bedingter Skleralektasie. In allen Fällen war ein entweder aus einer Verletzung oder einem Geschwür hervorgegangenes Cornealstaphylom vorhanden. In sämtlichen Bulbi war der Schlemm'sche Kanal verschwunden und waren die vorderen Ciliarvenen beträchtlich erweitert. Das Corpus ciliare war atrophisch, die Processus ciliares durch cyklitisches Exsudat ausgezogen, die Chorioidea im entzündlichen Zustande oder von Narbensträngen durchzogen oder atrophisch, an den Vortexvenen Wucherungen des endothelialen Ueberzuges, umschrieben oder diffus, oder die perivenösen Lymphräume mit abgestossenen Endothelien vollgepfropft. Auch war eine völlige Obliteration einer Vortexvene vor-

handen oder eine wesentliche Herabminderung des Lumens der Vortexvenen durch eine gleichmässige Verdickung der Gefässwand mit solitären Endothelwucherungen im Innern der Venen. Die Netzhaut zeigte überall eine bedeutende Verdickung der Nervenfaserschichte und war der Sehnerv in allen Fällen total excaviert.

Heine (3) stellt den Satz auf, dass die **Myopie** durch eine zu schwache Veranlagung der hinteren Bulbushälfte entstehe, der **Hydrophthalmus** durch eine Drucksteigerung.

Stilling (7) unterscheidet **Conus-Fälle** ohne weitere pathologische Veränderungen und solche in zweifellos krankhaft gedehnten Augen. Von der ersteren Reihe von Fällen konnte St. sechs Augen untersuchen; davon war in 4 die gewöhnlich weisse Sichel vorhanden, und in 2 war innerhalb des Conus noch die Struktur der Aderhaut zu erkennen. Die weisse Sichel ist der ophthalmoskopische Ausdruck der verzogenen Wand des Skleralkanales, der doppelte Chorioidealring derjenige der veränderten Abgrenzung der Aderhaut; ist der Chorioidealring von gleicher Farbe wie die Sichel, so beweist dies das Vorhandensein einer minimalen Atrophie der am meisten verzerrten Partie. Ein verdickter Chorioidealring temporalwärts bedeutet eine Verwerfung des Pigmentepithels. In einer weiteren Gruppe ist das Bild des Conus dadurch bedingt, dass die Netzhaut mit dem Pigmentepithel nicht bis an den Chorioidealsaum herangeht, sondern auf beiden Seiten etwas früher endet.

In krankhaft gedehnten Augen werden 5 opthalmoskopisch sichtbare Formen des Conus unterschieden. Die Chorioidea erscheint hochgradig verändert; das Pigment fehlt auf weite Strecken sowohl in dem auf ein dünnes Häutchen reduzierten Stroma als auch in der Pigmentepithelschicht. Da die Aderhaut in derselben Richtung mit der gedehnten und verzogenen Sclera gedehnt und verzogen wird, so entsteht dasjenige, was man als Supertraktion und Retraktion der Aderhaut bezeichnet. Im Allgemeinen wird der Conus als eine nebensächliche Erscheinung angesehen, sowohl in sonst gesunden, als auch in krankhaft gedehnten myopischen Augen, und die excessive Kurzsichtigkeit als ein „glaukomatöser Prozess, dessen Folgen kompensiert werden durch die infolge ihrer noch mangelhaften Entwickelung in erhöhtem Grade dehnbare Sclera.“ Dementsprechend werden die gewöhnliche Hydrophthalmie und die deletäre Myopie als ein und dieselbe Krankheit aufgefasst. Hinsichtlich der Einzelheiten ist auf das Original zu verweisen.

v. Hippel (4) fand **Blutungen** bei einem doppelseitigen **ange-**

borenen Exophthalmos in verschiedenen Teilen beider Augen, so innerhalb des Augenmuskeltrichters und in den Augenmuskeln selbst, sowie im linken Auge eine grosse Blutung im Corpus ciliare, in der Iriswurzel, in der vorderen und hinteren Kammer, im Zonularaum und zwischen Aderhaut und Sclera.

Kiribuchi (15) erzeugte mit mehrfachen starken **elektrischen Entladungen** am **Kaninchenauge** folgende Veränderungen: Die Bindehaut zeigte vorübergehendes hochgradiges Oedem mit starker Gefässerweiterung. Die Epithelzellen, Stromazellen und Endothelien der Hornhaut wurden geschädigt, während das spätere Stadium der Veränderungen dem Bilde der parenchymatösen Keratitis glich. . Die Linse zeigte schon nach wenigen Stunden eine beginnende Trübung, teils partiell, teils halbseitig oder an der ganzen Vorderfläche, welche meist vorüberging — und zwar dann, wenn nur schwache und kurzdauernde Hyperaemie des Ciliarkörpers und der Linse vorlag —, in anderen Fällen aber sich zu einer ausgedehnten, unter Umständen totalen Katarakt weiterbildete, die als Folge der starken Hyperämie des Ciliarkörpers und der Iris und der dadurch bedingten Störungen anzusehen ist. An die Hyperämie der Uvea können sich beträchtliche Cirkulationsstörungen anschliessen, die zu einer dauernden Entartung des Ciliarkörpers und seiner Fortsätze führen. In der Chorioidea fand sich ebenfalls eine hochgradige Hyperämie. Die Atrophie der Netzhaut und des Sehnerven ist als Folge der Veränderungen der Chorioidea zu betrachten. Für die Genese der beschriebenen Veränderungen der Augen kommt in erster Linie die elektrolytische Wirkung und daneben vielleicht diejenige der ultravioletten Strahlen in Betracht.

Cattaneo (2) fand, dass bei der **akuten Inanition** in Bezug auf das **Auge** die Produktion des Retinapurpurs keine, das Gewicht des Auges, die Menge des Wassers und der festen Substanzen nur eine geringe Veränderung erfährt. In den meisten Fällen nimmt die Menge der Proteïnsubstanzen etwas ab.

Surtouques (8) meint, dass das **nach dem Tode** successive stärker eintretende **Einsinken** des **Auges** in gerichtlich-medicinischer Beziehung von Bedeutung sei, da dies besonders 14—20 Tage nach dem Tode ausgesprochen sei.

b) Augenhöhle.

1*) Edmunds, Walter, Experimental exophthalmos and enophthalmos. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 78.

2*) Hansell, A case of tubercular tumor of the orbit. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 362. (13j. Knabe, Sitz der tuberkulösen Geschwulst am Orbitaldach, lose mit demselben verbunden.)
3) Hotz, A case of melanotic sarcoma of the orbit. (Chicago Ophth. and Otolog. Society.) Ophth. Record. p. 633. (Siehe Abschnitt: „Krankheiten der Augenhöhle“.)
4*) Knapp, Ein Fall von anfangs unsicherem traumatischem Orbitalsarkom gefolgt von aseptischer Thrombose des Sinus cavernosus. Geheilte Sinusoperation durch Dr. Hartley. Autopsie. Bemerkungen. (Festschr. zur Feier des 70. Geburtstages Herrn Geh. Rat Schweigger gewidmet). Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 182.
5*) —, Case of primary (traumatic) non-infective thrombosis of the cavernous sinus-operation by Dr. Hartley. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-sixth Annual Meeting p. 77.
6*) —, A., Ein Fall von Orbital-cavernom, entfernt nach Krönlein's Methode mit Erhaltung des Auges und Verbesserung der Sehschärfe. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 264.
7*) Kolster, Seltene Sektionsbefunde. (Ausgedehnte Metastasen eines Sarkoms des rechten Auges.) Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 155. S. 388.
8*) Krafft und Gonin, Riesen-Sarkom der Augenhöhle. Revue méd. Nr. 7. (15j. Mädchen, wiederholte Recidive, tödlicher Ausgang. Die Geschwulst, im Wesentlichen ein Fibrom, soll vom perikornealen subkonjunktivalen Gewebe seinen Ausgang genommen haben.)
9*) Lagrange, F., Contribution à l'étude des kystes dermoïdes de l'orbite. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 321 und (Société de chirurgie 7. février) Revue générale d'Opht. p. 227.
10) Oliver, Case of removal of a retro-bulbar lympho-sarcoma with preservation of normal vision. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 36. (Siehe Abschnitt: „Krankheiten der Augenhöhle“.)
11*) Pick, L., Angeborener Orbitaltumor. Deutsche med. Wochenschr. Vereinsbeilage. Nr. 14.
12*) Stierlin, Schädelstreifschuss mit isolierten Basisfrakturen. Zeitschr. f. klin. Chirurgie. Bd. 55. II. S. 198.
13*) Tauber, Cephalocele basilaris bei einer 30jährigen Frau. Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. 61. S. 347.

Edmunds (1) machte bei Affen einen künstlichen **Enophthalmos** durch eine partielle oder vollständige Entfernung der Schilddrüse, durch eine Trennung des Halssympathikus und durch Kokaïnanwendung sowie einen künstlichen **Exophthalmos** durch Fütterung mit Thyreoidin.

Tauber (13) gibt einen ausführlichen klinischen und anatomischen Befund einer **Cephalocele basilaris,** die er bei einer 30jähr. Frau beobachtete und wobei alle drei Arten einer solchen vereinigt waren, nämlich eine C. spheno-orbitalis, spheno-maxillaris und spheno-

pharyngealis. Höchstwahrscheinlich wurde die Kranke mit einer kleinen Meningocele in der rechten Orbita geboren; während ihrer Kindheit erhielt sie einen Schlag auf die Geschwulst, wodurch ein Hydrocephalus externus hervorgerufen wurde. In Folge der Nachgiebigkeit des Skelettes (Rhachitis?) begannen das rechte Stirn-, Scheitel- und Hinterhauptbein allmählich auszuweichen, andere Knochen atrophierten und allmählich verschwanden die Ala magna, das Gewölbe der rechten **Augenhöhle**, Teile des Keilbeins u. s. w. Der Druck von Seiten des Hydrocephalus sowie die Auseinanderdrängung des Schädelgewölbes konnten eine Sehnervenatrophie mit Erblindung hervorrufen. Ausserdem war auch eine Hypertrophie des rechten oberen Lides in der Form eines grossen herunterhängenden Lappens mit Beteiligung der Umgebung vorhanden.

Lagrange (9) bringt zwei Fälle von **Dermoidcysten** der **Augenhöhle**; in einem dieser war eine Vereiterung der inneren Wand vorhanden. Haare wurden nicht gefunden, worauf der gleichzeitige Mangel an Riesenzellen zurückgeführt wird.

Bei einem 13jährigen Mädchen fand Pick (11) im oberen äusseren Winkel der **Augenhöhle** einen angeborenen **Tumor**, der, mehrfach gelappt, sich weit in die Augenhöhle hinein erstreckte und dessen nähere Natur nicht bestimmt wurde. Dabei erschien der senkrechte Orbitaldurchmesser links um 6 mm grösser als rechts.

Das von Arnold Knapp (6) entfernte **Cavernom** der **Augenhöhle** war von glatter Oberfläche, oval, 22 mm breit und 30 mm lang. Die bindegewebige Kapsel war dünn, die Hohlräume, mit Endothel bekleidet, enthielten Blutbestandteile.

Ein **Rundzellen-Sarkom**, das durch das linke **Orbitaldach** auf die Siebbeinplatte, die Dura und die betreffende Gehirnsubstanz sich fortgepflanzt hatte, war nach der Mitteilung von H. Knapp (4 und 5) nach rechts bis zum Eintritt des rechten Sehnerven in seinen Kanal fortgeschritten, während die „Sarkomzellenwucherung den linken Sehnerven von Anfang an ergriffen hatte, so dass er in der Orbita nicht zu sehen war".

Kolster (7) berichtet über ein **kleinzelliges Sarkom** der rechten **Augenhöhle** bei einem 3jährigen Kinde. Die Geschwulst hatte sich durch die Augenhöhle auf das Gehirn fortgepflanzt, und fanden sich innerhalb der Scheiden der austretenden Gehirnnerven sowie in den Meningen des Rückenmarks ausgedehnte Metastasen.

Stierlin (12) berichtet über einen **Schädelstreifschuss** durch ein Gewehrprojektil. Die hinter dem rechten Ohr getroffene Stelle

zeigte einen länglichen Defekt mit Splitterung und Ausfliessen von Hirnbrei. Bei der Sektion war an der Stelle des Knochendefektes ein grosser Kontusionsherd des Gehirns vorhanden, durchsetzt mit Schädelsplittern. Unabhängig von den Fissuren um die Anschlagstelle herum waren **beide Orbitaldächer** in Form von stumpfen vierkantigen Stückchen ausgebrochen. Die Ränder waren ziemlich regelmässig und nicht untergeschoben, die Stücke zeigten nirgends die mindeste Splitterung. Fissuren gingen von den Bruchlinien nirgends ab.

---

c) Augenmuskeln und Augennerven.

1*) Alström, G., Bidrag til kännedomen om lokalisationen inom oculomotoriuskärnan hos människan. Nord. med. Arkiv. XI. Nr. 16. p. 1.
2*) Blagowjestschenski, M., Ueber Tenotomie mit vorausgehender Dehnung des Muskels. (Moskauer augenärztl. Ges.) Wratsch. XXI. p. 681.
3*) Gerwer, Ueber die centralen Ursprünge des Abducens. (Verhandlungen der psychiatr. u. Nervenklinik in St. Petersburg.) Ibid. p. 376.
4*) Kaplan und Finkelnburg, Beiträge zur Kenntnis des sogenannten ventralen Abducenskerns (van Gehuchten'schen Kern). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 33. S. 965.
5*) Probst, Experimentelle Untersuchungen über die Schleifenendigung, die Haubenbahnen, das dorsale Längsbündel und die hintere Kommissur. Ebd. S. 1.
6*) Walbaum, Untersuchung über die quergestreifte Muskulatur mit besonderer Berücksichtigung der Fettinfiltration. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 158. S. 170.

[Blagowjestschenski (2) hat auf Veranlassung von Krükow Experimente an Kaninchen ausgeführt, um die Frage zu entscheiden: 1) ob die **Durchschneidung** eines **Muskels** nach **vorausgeschickter Dehnung** desselben einen grösseren Effekt gebe als die einfache Tenotomie; 2) ob man im positiven Falle eine bestimmte Stärke oder Zeit für die Dehnung aufstellen könne, und 3) wie die Dehnung bisher wirke. Die Versuche wurden am Rect. sup. ausgeführt, welches vermittelst eines mit einer auf einer Rolle gleitenden Schnur verbundenen Hakens durch ein bestimmtes Gewicht gedehnt wurde (20—120 qcm 5 Minuten). Schlüsse: 1) Nach Tenotomie bei vorausgegangener Dehnung wächst der Muskel an einer entfernteren Stelle an, als nach blosser Tenotomie. 2) Eine bestimmte Kraft lässt sich nicht angeben, weil die Entwickelung des Muskels dabei mitspielt. 3) Der Muskel wird nach der Dehnung dicker und fester. 4) Die Dehnung muss vor eintretender Uebermüdung des Muskels abgeschlossen werden. A. Natanson.]

Walbaum (6) macht darauf aufmerksam, dass die **Augenmuskeln** schon makroskopisch gewöhnlich schlaff, blass und hellrosa erscheinen, und dies um so mehr, je stärker sich mikroskopisch der **Fettgehalt** erweist. Die meisten Fettkörnchen zeigt der M. levator palpebrae superioris, im Vergleich sowohl mit den übrigen Augen- als auch mit den Körpermuskeln. Dabei war ein Zusammenhang des Fettgehaltes mit dem Alter unverkennbar. Da der Levator der am beständigsten thätige Muskel sei, so habe er auch den stärksten Stoffwechsel und die stärkste Verfettung.

[Gerwer (3) kommt auf Grund von Untersuchungen nach der Marchi'schen Methode zu folgenden Schlüssen betreffs des **Ursprunges** des **Abducens:** 1) Die Wurzeln kreuzen sich. 2) Die beiderseitigen Abducenskerne werden durch in dem hinteren Längsbündel verlaufende Fasern verbunden. 3) Sie stehen durch besondere Faserzüge mit den oberen Oliven in Verbindung. 4) Als Rindenfeld für das Abducens dient ein Gebiet der Hirnrinde, welches nach vorn von dem Sulcus cruciatus und unmittelbar hinter der Fissura praegyrica, entsprechend der ersten Primärwindung, gelegen ist.

A. Natanson.]

Kaplan (4) und Finkelnburg (4) untersuchten einen Fall von **progressiver Paralyse** mit linksseitiger **Abducenslähmung** und heben hervor, dass die Annahme Pacetti's, nach der es sich beim Auftreten des sog. ventralen Abducenskernes um einen atavistischen Rückschlag handeln soll, unrichtig ist. Der genannte Kern fand sich nämlich ausgebildet in der beschriebenen Form, Lage und Struktur in 5 Fällen, die keinerlei hereditäre Belastung u. s. w. darboten. Der Kern fehlte einseitig in dem vorliegenden Falle von Abducenslähmung mit Dorsalkernatrophie; letztere dokumentierte sich vor Allem in der hochgradigen Zahlverminderung der Zellen. Der Kern war hingegen in jeder Beziehung normal bei einseitiger Facialiserkrankung erhalten, besonders war dies zu beobachten bei einem Falle von fascikulärer, in dem auffällige Veränderungen im Facialiskern bestanden.

[Ahlström (1) fand bei der Sektion eines 64jähr. Mannes, dessen linkes Auge enukleiert worden war, während das rechte normal war, nur eine Degeneration der Zellen des linken **kleinzelligen Mediankerns** (Edinger-Westphal'schen Kern) und der von diesem ausgehenden Fasern. Er schliesst, dass der genannte Kern ein wirklicher **Oculomotoriuskern** ist und Fasern aussendet, welche die innere glatte Muskulatur des gleichseitigen Auges innervieren.

Niels Höeg, Kopenhagen.]

Von den Ergebnissen der experimentellen Untersuchungen (Durchschneidungen bei Hunden und Katzen) von Probst (5) dürften die ophthalmologischen Fachkreise diejenigen interessieren, die sich auf das **hintere Längsbündel** beziehen: „1) Im hinteren Längsbündel verlaufen sowohl centripetale als centrifugale Bahnen. 2) Die absteigend degenerierenden Fasern nehmen in der hinteren Zweihügelgegend die mediale, die aufsteigend degenerierenden hauptsächlich die laterale Partie der dorsalen Längsbündelformation ein .... 3) Die Fasern des hinteren Längsbündels, soweit sie mit der Marchi'-Methode zu verfolgen sind, verlaufen gekreuzt und ungekreuzt. 4) Die aufwärts degenerierenden Fasern des dorsalen Längsbündels geben eine Menge Fasern zu den Augenmuskelkernen ab, während die absteigend degenerierenden Fasern keine stärkere Verbindung mit diesen Kernen eingehen. 5) Das dorsale Längsbündel enthält ausser anderen Bahnen lange Bahnen, die sowohl auf- als absteigend verfolgt werden können. 6. Die absteigenden langen Bahnen können vom Kern der hinteren Kommissur bis zum Lendenmark im Vorderstrange knapp neben der vorderen Rückenmarksfurche verfolgt werden. 7. Die aufsteigend degenerierenden Fasern können vom Deiters'schen Kern bis zum Kern der hinteren Kommissur verfolgt werden, nachdem sie zahlreiche Collateralen an alle Augenmuskel-Nervenkerne abgegeben haben. 8. Nach isolierten Thalamusläsionen, welche nicht bis in die Gegend der hinteren Kommissur reichten, konnte ich keine absteigenden Fasern im hinteren Längsbündel finden, wohl aber nach Läsionen in der Gegend der Haubenfascikel Forel's, wenn der Kern der hinteren Kommissur zerstört war. 9. Die absteigend degenerierenden Fasern geben in der Gegend des Facialiskernes Collateralen ab, zum Facialis- und Abducenskern, nachdem sie schon vorher zum Trochlearis Collateralen hinsandten. Vom Deiters'schen Kern gehen auch absteigende Fasern zur hinteren Längsbündelformation."

---

d) Thränenorgane.

1*) Haehnle, Zwei Fälle von Thränendrüsentumoren. Ophth. Klinik. Nr. 24.
2*) Jessop, Tubercle of the lacrymal gland. St. Barthol. Hospital Reports. XXVIII. ref. Ophth. Review. p. 322.
3*) Rochon-Duvigneaud, A., Recherches sur l'anatomie et la pathologie des voies lacrymales chez l'adulte et le nouveau-né. Archiv. d'Opht. XX. p. 241.
4*) Rogman, Sur les tumeurs de la glande lacrymale. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 81.

Rochon-Duvigneaud (3), dessen Arbeit sich fast aus-

schliesslich auf die normale Anatomie der Thränenwege bezieht, hatte Gelegenheit, auch einen Fall von **Stenose** der **Thränenwege** zu untersuchen, die offenbar im Zusammenhange mit einer Obliteration des unteren Nasenganges stand und deren Aetiologie dunkel war. (Pemphigus? Ref.). Die Thränenkanälchen waren unregelmässig erweitert, ihre Wand war verdickt, der Thränensack etwas erweitert, der Thränennasenkanal durch ein Bindegewebe verschlossen, teilweise enthielt er kleine epitheliale Cysten; das Orificium nasale war nicht aufzufinden.

Jessop (2) veröffentlicht einen mikroskopisch festgestellten Fall von **Tuberkulose** der **Thränendrüse** (13 j. Mann mit Tuberkulose der Lungenspitzen), wobei er behauptet, dass es möglicherweise ein Unikum sei, was aber bekanntlich nicht der Fall ist.

In den von Haehnle (1) mitgeteilten Fällen von **Thränendrüsegeschwülsten** handelt es sich bei dem einen Falle von einseitiger Erkrankung wahrscheinlich um eine chronische Entzündung auf tuberkulöser Basis. Zwar wurden weder Riesenzellen noch Tuberkelbacillen gefunden, sondern zwischen den einzelnen Drüsenläppchen junges Bindegewebe, Anhäufung von Rundzellen und zellarme Knötchen koncentrisch geschichtet und aus mehr spindelförmigen Zellen bestehend. In dem zweiten Falle einer doppelseitigen Erkrankung war ebenfalls eine starke Wucherung von Bindegewebe zwischen den Drüsenläppchen vorhanden. Die Diagnose: Kleinzelliges Rundzellensarkom wird im Hinblick auf das Ausbleiben von Recidiven als nicht wahrscheinlich bezeichnet.

Rogman (4) berichtet über eine Geschwulst der rechten **Thränendrüse** (49 j. Mann), die als hyalin verändertes **Endotheliom** und **Cylindrom** betrachtet wird.

---

e) Augenlider.

1*) Berardinis, de, Melanosarcoma delle palpebre. Osservatione clinica et anatomica. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica oculistica di Napoli. XXIX. p. 495.

2*) Hochheim, W., Ein Beitrag zur Kenntnis der symmetrischen Lid- und Orbitaltumoren. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 347.

3) Kastalsky, K., Gesammelte Abhandlungen, herausgegeben von S. Golowin. (Russisch.) Moskau.

4*) Meller, J., Ueber eine eigentümliche Geschwulst des Lides. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 63.

5) Neuschüler, A., Sulle plastiche palpebrali. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 316.

6*) Pustoschkin, Hauthorn am oberen Lid. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.) Wratsch. XXI.
7*) Rollet, Coexistence chez le même malade d'un épithélioma de la paupière droite et d'un sarcome mélanique de l'oil gauche. L'Écho méd. de Lyon. 15 mai. (Société d'anat. de Bordeaux, 19 nov.), Revue générale d'Opht. p. 368 et (Société de Chirurgie de Lyon.) Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 90. (66j. Mann; im Titel das Bemerkenswerte enthalten.)
8*) Sala, Di una particolare forma di cisti delle palpebre. Studio clinico ed istologico. Annali di Ottalm. Anno VII. Vol. VII. p. 241.
9*) Snegirew, K., Neurofibrome de la peau de la paupière et de la tête. Archiv. d'Opht. XX. p. 375.
10*) —, Neurofibrom der Lid- und Kopfhaut. (Russisch.) Medic. Obosrenije LIV. p. 808.
11*) Wingenroth, E., Ein Beitrag zur Kenntnis der symmetrischen Tumoren der Augenlider. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 380.

(Neuschüler (5) untersuchte den Heilungsvorgang bei **Hautüberpflanzung** an den **Lidern** von Kaninchen, indem er Stückchen der Lidhaut ausschnitt und in die Lücke 1. dasselbe Hautstück, 2. das homologe der anderen Seite und 3. und 4. ein Stück Rückenhaut desselben oder eines anderen Tieres einnähte. Im ersten Falle erfolgten 75% Anheilungen, im 2. 33,3%, im 3. und 4. 25%. Wo keine Anheilung erfolgt, bildet sich ein verdicktes Narbengewebe aus, an dem das überpflanzte Stück nur anfangs noch erkennbar ist; später, z. B. nach 21 Tagen, ist es geschwunden, und schliesslich tritt Restitutio ad integrum ein. Die Narbenbildung und schliessliche Heilung erfolgen schneller, wenn der Lappen, auch ohne anzuheilen, nur an den Nähten einige Zeit haften bleibt. Heilt der Lappen an, so bildet sich kein verdicktes neues Gewebe aus; es erfolgt eine Einwanderung von Rundzellen in den Lappen und Gefässbildung. Bei partieller Anheilung ist der Unterschied zwischen dem anheilenden und dem angrenzenden, verdickten Bezirke besonders auffallend. Der angeheilte Lappen wird später immer dünner. Das schliessliche Schicksal desselben ist ungewiss. Verf. schliesst, dass plastische Lidoperationen wenn möglich nur durch gestielte Lappen aus der Umgebung ausgeführt werden sollten. Berlin, Palermo.]

[Pustoschkin (6) zeigte mikroskopische Präparate eines früher von Ewetzky demonstrierten **Hauthorns** am **Oberlid** einer 72j. Frau vor. Basis 3,5 × 1 cm, Höhe 2 cm, Dauer 5 J.; mikroskopischer Befund: Verhornte Epithelzellen, Verkalkung, spärliches Bindegewebe in dünnen Ausläufern, von der Basis ausgehend. A. Natanson.]

[Sala (8) beobachtete eine seltene Form von **cystenartigen Bildungen**, die sich, die eine nuss-, die andere erbsengross, in der

Haut je eines der **Unterlider** am äusseren Winkel in etwa 8 Jahren entwickelt hatten. Die grössere wurde entfernt. Sie bildete einen Haufen verschieden grosser cystischer Hohlräume, deren Inhalt aus einer opalescierenden Flüssigkeit bestand und deren Wände mit einem gelblichen Detritus überzogen waren. Die den Tumor bedeckende Haut enthielt mehr oder weniger tiefe, buchtige und verzweigte Einsenkungen, deren Ränder sich vielfach berührten und mit einander verschmolzen. Da das Epithel der Cysten dem in den Einsenkungen glich und dies in den Einsenkungen geradezu in die Epidermis überging, da ferner einige Sprossenbildungen in den Cysten und in den Einbuchtungen gleicherweise vorkamen, so war es klar, dass das Ganze durch Furchenbildung in der Haut und Verschmelzung der an einander liegenden Ränder der Furchen entstanden war. Dieser an Schleimhäuten und auch sonst an der Haut beobachtete Vorgang scheint an den Lidern bisher noch nicht beschrieben worden zu sein.

Berlin, Palermo.]

Snegirew (9 und 10) beobachtete ein **Neurofibrom** der Haut der linken Stirne, der **Augenlider**, der obern Hälfte des Nasenrückens und der linken Wange bis zur Nasolabialfalte und dem linken Mundwinkel bei einer 24j. Bäuerin. Die mikroskopische Untersuchung der excidierten Stücke ergab eine Zunahme von Bindegewebe sowie zahlreiche Nervenstämme, die grösstenteils mit einer bindewebigen Scheide versehen waren. Zugleich wird hervorgehoben, dass die Ausführungskanäle der Schweissdrüsen mit ihrem Epithel unmittelbar mit der Geschwulst zusammenhingen, ferner dass die einzelnen neugebildeten Nervenfasern bald myelinhaltig, bald marklos, sowie von verschiedener Dicke waren.

Wingenroth (11) beobachtete eine 50jährige Frau mit einer symmetrischen Anschwellung aller 4 Augenlider, womit eine multiple knotenartige Tumorenbildung an anderen Körperstellen, wie an Händen und Ellbogen, einherging. Mit Wahrscheinlichkeit handelte es sich um ein **myxomatös** entartetes symmetrisches **Lipom** aller 4 **Augenlider**, einhergehend mit multipler Lipomatosis an anderen Körperstellen.

Meller (4) untersuchte eine bei einer 65jährigen Frau beobachtete haselnussgrosse, harte **Geschwulst** des rechten **Unterlides** von exquisit knotigem Bau. Mehr oder weniger breite, miteinander zusammenhängende Bindegewebsbrücken bilden ein grobes Maschenwerk, in dessen Lücken die Knoten eingelagert sind. Letztere sind im Innern von einem zarten Reticulum erfüllt, in dem lymphoide und

epitheloide Zellen eingelagert sind. Viele epitheloide Zellen — was als eigenartig hervorgehoben wird — bergen in ihrem Inneren bläschenähnliche Hohlräume.

Hochheim (2) unterscheidet die in der Litteratur bekannt gewordenen **symmetrischen Lid-** und **Orbitaltumoren** als Lymphome, leukaemische und pseudoleukaemische Tumoren, abgesehen von zweifelhaften Fällen, und veröffentlicht einen Fall (79jährige Frau), in dem symmetrisch gelegene, prall elastische Tumoren in den Augenlidern sich entwickelt hatten. Der erste Tumor war in der Gegend des linken Thränensackes aufgetreten. Abgesehen von diesem Haupttumor war im rechten Oberlid dicht unter der Haut ein isolierter Tumor vorhanden, links ein ebensolcher am Boden der Augenhöhle Ausserdem fand sich noch je eine Geschwulst am Gaumen und an der linken Seite des Halses. Die Haut über den Tumoren war verschieblich und zeigte mit Periost und Conjunctiva einen festeren Zusammenhang. Die Geschwülste werden als Lymphome aufgefasst.

[de Berardinis (1) entfernte vom **Unterlide** ein haselnussgrosses, etwas gestieltes **melanotisches Sarkom,** welches von einer alten Warze ausgegangen war. Es war hinten von einer bindegewebigen Kapsel begrenzt und bestand teils aus Herden farbloser, rundlicher, stellenweise cylindrischer Zellen, teils aus einzelnen, zwischen diesen verstreuten, kleinsten pigmentierten Zellen, teils aus Gruppen solcher. Letztere waren ebenso wie die Herde der farblosen Zellen von Bindegewebszügen umgeben. Berlin, Palermo.]

[Kath. Kastalsky (3) exstirpierte ein seit zwei Jahren bei einer 31jähr. Frau bestehendes 1 cm langes und 6 cm breites **Melanosarkom** des rechten **Unterlides,** wobei auch ein Teil der Conjunctiva und des Tarsus mitentfernt wurde. Im Laufe eines Jahres wurde ein Recidiv konstatiert. Die mikroskopische Untersuchung ergab kleinzelliges Rundzellensarkom mit alveolarem Bau und Pigmentierung. Die Wucherungen waren vorwiegend zum Epithel hin entwickelt und an dem letzteren hochgradige Degenerationserscheinungen zu konstatieren. Riesenzellen fanden sich nur vereinzelt in den äusseren Abschnitten des Tumors, dagegen zahlreiche Mastzellen. Spärliche Gefässe verliefen in den Bindegewebssepta. Ferner sind noch sarkomatöse Infiltration des vorderen Abschnittes des M. Riolani, Epithelwucherung in den Ausführungsgängen der Meibom'schen Drüsen und Sarkomzellen in der Conjunctiva nächst der Lidkante zu erwähnen. Das Pigment war vorwiegend in dem an der äusseren Lidkante gelegenen Teil der Geschwulst angehäuft. A. Natanson.]

f) Bindehaut.

1*) Addario, C., Anatomische und bakteriologische Untersuchungen über das Trachom. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 20.

1a) Axenfeld, Nachtrag zu dem vorgestellten Falle von „epibulbärem syphilitischem Pseudotumor von typisch-tuberkulöser Struktur". (Rostocker Aerzteverein.) Münch. med. Wochenschr. S. 983 (siehe „Peppmüller").

2*) Best, Zur Pathologie der Geschwülste der Bindehaut. (Papilloma — Epitheliale Pinguecula — Verhornung.) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 553.

3) Cargill, Growth on palpebral conjunctiva occurring at side of incision of an old Meibomian Cyste. (? Epithelioma.) (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 29.

4) Colucci, Di un tumore ialino-amiloideo della congiuntiva. — Contributo clinico ed anatomico. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 349.

5*) Contino, A., Contributo allo studio del lipoma e dell' osteoma della congiuntiva. Clinica Oculistica. p. 118.

6*) Friedland, Ueber das Vorkommen von Knorpel und Knochen in Dermoidgeschwülsten des Auges. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 44. S. 108.

7*) Degering, Ein Fall von epibulbärem Melanosarkom. Inaug.-Diss. Jena.

8*) Greeff, Ueber Augenerkrankungen bei Xeroderma pigmentosum. Epibulbäres Carcinom bei einem 6jährigen Knaben. (Festschr. z. Feier d. 70. Geburtstages Herrn Geh.Rat Schweigger gewidmet.) Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 99.

9*) Griffith, Case of sarcoma of the upper conjunctival cul-de-sac. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 22.

10*) Friedland, Ueber das Vorkommen von Knorpel und Knochen in Dermoidgeschwülsten des Auges. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 44. S. 108.

11*) Grünwald, Studien über die Zellen im Auswurf und in entzündlichen Ausscheidungen der Menschen. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 158. S. 297.

12*) Hirsch, Der unpigmentierte Naevus der Augenbindehaut. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 25.

13*) —, Ueber den nicht pigmentierten Naevus der Augapfelbindehaut. Verein deutscher Aerzte in Prag.) Münch. med. Wochenschr. S. 274.

14*) Holmes Spicer, Sections of conjunctiva from a case of spring catarrh. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 231.

15*) Kopetzky, O. v. Rechtberg, Beitrag zur Kenntnis der papillomatösen Geschwülste der Bindehaut. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 115.

16*) Krautner, K., Ueber einen Fall von Leukosarkom des epibulbären Gewebes. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 767.

17*) Leber, Th., Die Conjunctivitis petrificans nach klinischen, mikrochemischen, histologischen und bakteriellen Untersuchungen, nebst Beobachtungen und Bemerkungen über hyaline Thromben, amyloïde Degeneration, Fibrininfiltration des Bindegewebes, eosinophile Zellen und über eine be-

sondere Art von Amyloïdkörperchen in der Bindehaut. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 1.
18*) Michel, J. v., Zur pathologischen Anatomie des Bindehaut-Ekzems. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 192.
19*) Peppmüller, F., Eine Ergänzung zu meiner Veröffentlichung im XLIX. Band dieses Archivs S. 303: „Ein epibulbärer syphilitischer Pseudotumor von typisch tuberkulöser Struktur". v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 709. (In Schnitten wurden Tuberkelbazillen gefunden.)
20*) Pindikowski, Ueber den Naevus pigmentosus cysticus der Bindehaut. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 296.
21*) Reif, Ueber einen Fall von Conjunctivitis petrificans. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 70.
22*) Reis, Ein Fall von teleangiektatischem Angiom der Conjunctiva bulbi mit Cystenbildung. Ebd. S. 559.
23*) Schoemaker, W. A., A case of almost symmetrical papilloma-like tumors of the conjunctiva of both eyes. Americ. Journ. of Ophth. p. 65.
24)* — and Arlt, Results of the microscopical examination of the tumors. Ibid. p. 67.
25) Sgrosso, F. P., Due osservazioni di sifilosclerosi della congiuntiva. Contributo clinico ed anatomo pathologico. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. (siehe Abschnitt: „Krankheiten der Bindehaut").

Grünwald (11) fand bei einem **wässerigen Katarrh** der **Bindehaut** reichliche Plattenepithelien, hier und da eine meist langgestreckte multinukleäre Bindegewebszelle mit feinen hypeosinophilen Körnchen, bei einem **eiterigen** ausserordentlich dichtgedrängte, meist runde, häufig auch langgestreckte multinukleäre Zellen, gefüllt mit feinen, durchweg hypeosinophilen Granula. Zahlreich sind Gebilde, die Degenerations-Vorgängen der Zellen entsprechen.

Leber (17) giebt eine ausführliche Darstellung der von ihm im Jahre 1895 beschriebenen **Conjunctivitis petrificans** nach der klinischen, mikrochemischen, histologischen und bakteriellen Richtung. 3 Fälle standen zur Verfügung, deren histologischer und histochemischer Befund in den wichtigen und charakteristischen Punkten Uebereinstimmung zeigte. Hierher gehören die Einlagerung einer in amorphen Körnchen und Krystallen auftretenden, in Säuren und in Alkalien löslichen organischen Kalkverbindung, das Vorkommen von hyalinen Schollen hyaliner Umwandlung einzelner Bindegewebsbündel, eosinophilen Zellen, Wucherung des Gefässendothels und endlich der Mangel durch die gewöhnlichen Methoden nachweisbarer Mikroorganismen. Als erhebliche Unterschiede zwischen Fall 1 und 2 einer- und Fall 3 andererseits sind im letzteren der Mangel einer ausgesprochenen Nekrose und Geschwürsbildung sowie das Fehlen diffuser Kalkein-

lagerung in das Gewebe hervorzuheben.

Anhangsweise werden beschrieben: 1. Ein Fall von fleckweiser Verkalkung des Bindehautepithels, 2. je zwei Fälle von umschriebener Nekrose der Bindehaut und 3. das Vorkommen eigenartiger Amyloidkörperchen in der Bindehaut bei Conjunctivitis petrificans.

Reif (21) sah im Verlaufe einer **chronischen Bindehautentzündung** gelblich-weisse Flecken auftreten, die aus einem gewucherten Bindegewebe mit Ablagerung von Kalk (in der Hauptsache phosphorsaurer) bestanden. Die Erkrankung wird zu der von Leber beschriebenen Conjunctivitis petrificans gerechnet.

v. Michel (18) betont das Vorkommen eines wirklichen **Ekzems** der **Bindehaut** sowohl im Hinblick auf die klinischen Erscheinungen, als auf Grundlage seiner pathologisch-anatomischen Befunde. Er unterscheidet 1. das Stadium der Knötchen- oder Papelbildung, 2. das Stadium der Bläschen- und Pustel-, bezw. Geschwürsbildung und 3. das Stadium der Heilung. Das Stadium der Knötchen- oder Papelbildung erweist sich als eine umschriebene haemorrhagische akute Entzündung der Bindehaut der Sclera, wobei durch eine Blutung die Epithelzellen auseinandergedrängt werden können. Zwischen den Epithelzellen finden sich zahlreiche polynukleäre Leukocyten, untermischt mit Kerntrümmern. In dem Stadium der Bläschen- und Pustelbildung erscheinen zwischen der oberen und der unteren Schicht des Epithels die einzelnen Epithelzellen in ihrem Zusammenhange gelockert oder auseinandergerissen und zwischen ihnen polynukleäre Leukocyten und eine feinfaserige Masse (Bläschenbildung). Dabei ist das Bindehautgewebe mit zahlreichen polynukleären Leukocyten infiltriert. Ist die Exsudation mit einer reichlichen Menge von Leukocyten verbunden, so ist damit das Bild einer Pustel gegeben. In dem Augenblicke, in dem die verhornte oberflächliche Schicht nicht mehr dem andrängenden Exsudat Stand hält, kommt es zu einer Abstossung derselben. d. h. es entsteht ein Epithel-Verlust bezw. ein Geschwür. Das Stadium der Heilung ist gekennzeichnet 1. durch eine Regeneration des Epithels und 2. durch einen Ersatz des dem Epithel unmittelbar benachbarten, allenfalls zerstörten Bindehautgewebes. In dem Frühstadium der Heilung ist das Epithel teilweise regeneriert, wenigstens am Grunde des Substanzverlustes. Innerhalb des letzteren finden sich teils kleine Gruppen von neu entstandenen Epithelzellen, teils kleine zapfenartige Auswüchse. Den Boden des Substanzverlustes bildet eine junge Narbe, zahlreiche Spindelzellen sind dicht aneinander gedrängt und parallel mit dem Grunde des Substanzverlustes angeordnet. In

den späteren Stadien der Heilung entwickelt sich, während das Epithel völlig regeneriert erscheint, in verschiedener Breite ein Granulationsgewebe am Boden des Substanzverlustes, wobei in der Tiefe noch spärliche Leukocyten im Gewebe vorhanden und die Blut- und Lymphgefässe erweitert und mit Blut bezw. geronnener Masse reichlich gefüllt erscheinen.

Addario (1) bezeichnet das **Trachomknötchen** als von gleicher Struktur wie jedes andere Lymphknötchen; es sei aus einem Bindegewebsgerüste und aus zelligen Elementen zusammengesetzt, die teils normale oder in verschiedenem hypertrophischen Zustande befindliche Bindegewebszellen, teils eine grosse Menge lymphoider Zellen von verschiedener Grösse darstellten. Indem noch der Prozess der Entwickelung und Rückbildung des Trachomknötchens genauer beschrieben wird, wird schliesslich das Trachom als ein chronisch-entzündlicher Prozess betrachtet, der, von einer spezifischen Ursache bewirkt (die bakteriologischen Untersuchungen fielen negativ aus!) „herdweise auftritt, durch die Neubildung von Lymphknötchen charakterisiert ist, die in Folge partieller Nekrose und mehr oder weniger vollständiger Entleerung nach aussen verschwinden, indem sie eine Bindegewebsneubildung und nachfolgende Vernarbung in der adenoiden Schicht der Bindehaut hervorrufen."

[Colucci (4) untersuchte einen **Hyalinamyloidtumor** der inneren **Conjunctiva bulbi,** der in sechs Jahren 20 auf 15 mm Breite und 5 mm Dicke erreicht hatte. de Vincentiis entfernte denselben und überpflanzte einen Schleimhautlappen, der zwischen den grossen und kleinen Labien der Patientin entnommen war. Der Erfolg war vollkommen. Der von fast normaler Conjunctiva bedeckte Tumor bestand aus grossen und kleinen, rundlichen, scholligen und bündelartigen homogenen Massen von hyaliner und amyloider Reaktion, welche entweder unmittelbar an einander lagen oder spärliche lymphoide und Riesenzellen an ihrer Oberfläche zeigten oder durch zellenreiches oder stellenweise sklerosiertes Bindegewebe von einander getrennt waren. Das bindegewebige Gerüst des Tumors war von netzförmigem, adenoidem Bau, und in dessen Maschen lagerten jene homogenen, stark lichtbrechenden Schollen. Die lymphoiden Zellen enthielten oft glänzende Körner in ihrem Protoplasma. Die ziemlich reichlichen Gefässe zeigten die gleiche Degeneration, zum Teile sehr ausgedehnt und hochgradig. Einige derselben bildeten mit ihrer Umgebung eine homogene, konzentrisch geschichtete Masse, andere waren von einem homogenen Mantel umgeben, andere unverändert, dünn-

wandig, aber mit reichlicher Zellinfiltration in ihrer Wandung. Die verschiedenen Farbenreaktionen ergaben sowohl Amyloid als Hyalin. An einer Stelle des Epithels wurde schleimige Degeneration gefunden. Berlin, Palermo.]

Shoemaker (23 und 24) und Alt (24) beschreiben, der erstere klinisch, der zweite mikroskopisch, symmetrische **papillomähnliche Auswüchse** der **Conjunctiva bulbi** beider Augen. Dabei bestand aber, wenigstens auf einem Auge, eine trachomatös vernarbte Bindehaut.

Holmes Spicer (14) glaubt, dass es sich beim sog. **Frühjahrskatarrh** um multiple **Fibrombildung** handele, wobei die einzelnen bindegewebigen Auswüche einen schmalen Stiel hätten.

Kopetzky v. Rechtperg (15) giebt den klinischen und histologischen Befund von **papillomatösen Geschwülsten** der **Bindehaut** und zwar 1. multiple recidivierende Papillome der Conjunctiva bulbi et palpebrarum; 2. carcinomatös degeneriertes Papillom der Bindehaut, Wucherung der Geschwulst in den Augapfel; 3. Epitheliom des Oberlides mit papillomatösen Wucherungen der Bindehaut; 4. Epitheliom der unteren Uebergangsfalte und der Bindehaut des Bulbus, mit papillomatösen Wucherungen über der Hornhaut am Limbus und 5. Papillom der Oberlidhaut.

Best (2) beschreibt folgende mikroskopische Befunde: 1. **Papillom**; „um feine axiale Gefässe, die von spärlichem Bindegewebe begleitet sind, schichtet sich ein sehr dicker Epithelzellenmantel"; 2. **Pinguecula** mit **Epithelwucherung**: Ausgedehnte Degeneration der elastischen Fasern, dichte zellige Infiltration des subkonjunktivalen Gewebes und Epithelzapfen-Bildung; 3. **Tyloma conjunctivae**; „Weisse, erhabene Flecke aussen auf der Skleralbindehaut und regelrechte Verhornung sowie Verdickung des Epithels mit Ausbildung von Keratohyalinkörnern führenden Zellen."

C. Hirsch (12 und 13) untersuchte eine Geschwulst der **Skleralbindehaut**, die, temporal gelegen, eine dreieckige Form und ein sulziges Aussehen darbot und bis zum Hornhautrande reichte. Die Geschwulst bestand grösstenteils aus epithelialen Zellen, nur spärlich waren Bindegewebe, vereinzeltes lymphoides Gewebe und Gefässe vorhanden. Die Geschwulst wird als **unpigmentierter Naevus** mit epithelogenem Ursprung bezeichnet, wobei die kugeligen Zellballen als die primäre Wucherung angesehen werden. In diesen Zellballen können Hohlräume entstehen.

In Pindikowski's (20) Fall (47jähriges weibliches Individuum) hatte sich ein **Naevus pigmentosus** der **Conjunctiva sclerae**

unterhalb des Ansatzes der Externussehne entwickelt; er wird als cysticus im Hinblick auf eine reichliche Cystenentwickelung bezeichnet, was auf Eindringen von Oberflächenepithel in die Tiefe und Aushöhlung abgeschnürter Teile desselben zurückgeführt wird.

[Contino (5) teilt drei Fälle von umschriebenem **Lipom** der **Conjunctiva** mit und zwar bei einem 18- und 5 monatlichem Mädchen und einem 17jähr. Manne. Alle drei etwa von der Grösse einer kleinen Mandel bestanden aus einem einzigen Lappen Fettgewebe, das durch Septen in Läppchen geteilt und von einer fibrösen Kapsel umgeben war. Septen und Kapsel nahmen ihren Ursprung vom submukösen Gewebe, welches verdickt war, aus sklerotischem Bindegewebe bestand und zweimal dermoide Bildungen, Haarfollikel, Talg- und Schweissdrüsen enthielt. Einzelne Fettzellen wurden auch im submukösen Gewebe gefunden. Einmal fand sich im Innern der Kapsel gegen die Sclera hin eine etwa 3 mm lange Knochenplatte, die von einer Schichte Osteoblasten und weiter von fibrösem Gewebe rings umschlossen war. Alle diese Lipome sassen oben aussen unter der Conjunctiva mit dieser fest verbunden aber gegen die Sclera verschieblich. Hinsichtlich der Genese scheint es nicht unwahrscheinlich, dass beim Zusammenwachsen der Lider, wie am inneren Winkel normalerweise die Karunkel entsteht, so am äusseren ausnahmsweise eine Hautinsel eingeschlossen wird. Berlin, Palermo.]

Friedland (10) berichtet über einen Fall von sog. **„Osteoma conjunctivae“**, das, erbsengross, am äusseren Augenwinkel in der Conjunctiva bulbi sich befand und als Lipodermoid der Conjunctiva mit Einschluss eines Knochenstückes bezeichnet wird.

Reis (22) untersuchte eine dreieckige, bis zu 1 mm über die Umgebung prominierende Geschwulst der temporalen Partie der **Skleralbindehaut** von fahl-gelblichem und gallertigem Aussehen; sie wird als eine aus Kapillaren bestehende Gefässgeschwulst, **teleangiektatisches Angiom**, bezeichnet, wobei das Oberflächen-Epithel zunächst in Form von Zapfen und Nestern wucherte. In Folge einer schleimigen Entartung mit sich daran anschliessendem Schwund entwickelte sich alsdann eine **Cystenbildung**.

Krautner (6) beobachtete an dem linken Auge eines 5jährigen Mädchens eine dicht hinter dem oberen Limbus der Hornhaut beginnende bohnengrosse, gerötete und in die **Episclera** sich verlierende Geschwulst, die mikroskopisch als ein **kleinzelliges Spindelzellensarkom** sich erwies.

In Degering's (7) Fall (77jährige Frau) von **epibulbärem**

Melanosarkom war zwischen Tumor, dessen grösste Dicke 11 mm betrug, und Hornhaut eine feine Bindegewebsmasse vorhanden. Der Tumor selbst war durch verschiedene breite Bindegewebsscheiden fächerförmig abgeteilt und bestand die Hauptmasse desselben aus der zwischen den Scheiden gelegenen Substanz, die fast durchweg aus ziemlich grossen Zellen mit grossen Kernen zusammengesetzt war (Spindelzellen, kuglige Zellen, pigmentiert und unpigmentiert.)

Griffith (9) beobachtete bei einem 45 jährigen Mann ein **Sarkom** im oberen Teil des Bindehautsackes, wobei die **Bindehaut** der Sclera diffus pigmentiert erschien.

Greeff (8) beschreibt ausführlich den anatomischen Befund einer wallnussgrossen fleichroten Geschwulst, die bei einem 6 jährigen, an **Xeroderma pigmentosum** leidenden Knaben am rechten Auge an der Bindehaut an der medialen Corneaskleralgrenze entstanden war und breit die Hornhaut überragte. Es handelte sich um ein epibulbäres **Schleimhautcarcinom,** das mit der Hornhaut verwachsen war und in die es tief eindrang. Am Kammerwinkel war das Carcinom in das Augen-Innere perforiert.

---

g) Hornhaut.

1*) Baas, K., Zur Anatomie und Pathogenese des Pannus und der Phlyktäne. II. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 417.

2*) —, Anatomie der Hornhautentzündung und des Hornhautgeschwüres. Augenärztl. Unterrichtstafeln, herausgegeben von Magnus. Heft XXI.

3*) Bajardi, P., Un caso di granuloma della cornea. Giornale d. R. Acc. di med. di Torino. p. 452.

4*) Best, Ueber die regressiven Ernährungsstörungen im Auge bei bandförmiger Hornhauttrübung. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 33. S. 1.

5*) Bietti, Ueber eine seltene Form von Hornhautcyste. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 23.

6*) Fridenberg, Cystic formations in a degenerated globe. New-York Eye and Ear Infirmary Reports. January.

7*) Friedland, Ueber das Vorkommen von Knorpel und Knochen in Dermoidgeschwülsten des Auges. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 44. S. 108.

8*) Gorini, Ueber die bei der mit Vaccine ausgeführten Hornhautimpfung vorkommenden Zelleinschlüsse und über deren Beziehungen zu Zellinklusionen der bösartigen Geschwülste. Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenk. und Infektionskr. XXXVIII. Doppelheft 8 und 9.

9*) Grawitz, Ueber die Wanderzellenbildung in der Hornhaut. Virchow's Arch. f. path. Anat. 158. Heft 1.

10*) Heerlich, Untersuchung der pathologischen Veränderungen in der Hornhaut eines Auges mit bandförmiger Trübung. Inaug.-Diss. Marburg.
11*) Kalt, Tumeurs épithéliales de la cornée. Archiv. d'Opht. T. XX. p. 126.
12*) Monesi, L., Riparazione delle ferite corneali a tutto spessore. — Studio sperimentale. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 283.
13) Orth, Berichtigung zu der Mitteilung von Prof. Grawitz: „Ueber die Wanderzellenbildung in der Hornhaut“ im 1. Hefte dieses Bandes. Virchow's Arch. f. path. Anat. 158. Heft 2.
14*) Plaut, Ueber Verdickung der Hornhaut beim experimentellen und beim menschlichen Keratokonus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 65.
15*) —, Ueber die Ursache des Blitzkeratokonus. Ebd. S. 334.
16) —, Zur Litteratur des experimentellen Keratokonus. Ebd. S. 258.
17*) Schütze, J., Ueber Orbitalphlegmone nebst pathologisch-anatomischem Befund der in einem der Fälle beobachteten Skleral- und Cornealulceration. Inaug.-Diss. Jena.

Baas (2) giebt auf 12 Tafeln folgende anatomische Darstellung von **Hornhauterkrankungen**: I. Phlyktaenen, II. Pannus scrophulosus, III. und IV. Pannus degenerativus, V. Keratitis parenchymatosa, VI. Ulcus corneae suppurativum, VII. Ulcus corneae septicum cum bacteriis, VIII. Cicatrix epithelialis et corneae, IX. Leucoma corneae, X. Ulcus serpens perforatum, XI. Synechia anterior und XII. Staphyloma corneae partiale. Die Zahl der Figuren beträgt 20.

[Für die **Heilungsvorgänge an penetrierenden Hornhautwunden** bestätigt Monesi (12) im ganzen die Ergebnisse von Neese und von Ranvier. Dem ersten vorläufigen Verschlusse durch Ablagerung von Fibrin im hinteren und mittleren Teil der Wunde folgt Wanderung der randständigen Epithelzellen in den vorderen Teil und Bildung des Epithelzapfens, der schon nach 24 Stunden angedeutet ist. Letzterer Vorgang beruht zunächst auf Schwellung der Zellen; aber schon nach einem Tage tritt (entgegen Ranvier) Zellenvermehrung hinzu und zwar in dem etwas entfernt von der Wunde liegenden Bezirk, bis später auch in unmittelbarer Nähe der Wunde Zellwucherung gefunden wird. Ein Hineinwachsen der Epithelzellen in die schliessende Fibrinmasse sah Verf. nicht, nur ein Hineinragen einzelner Fibrinzüge in den Zapfen. Vom dritten Tage an ist auch an den fixen Gewebszellen Vermehrung nachweisbar. Die jungen Zellen selbst (nicht deren Protoplasmafortsätze nach Ranvier) verbreiten sich in den Fibrinzapfen. Rundzellen werden nur selten gesehen. Die Zellenvermehrung führt zur Hebung des Epithelzapfens. Nach zehn Tagen ist die Wunde von einem zellenreichen Bindegewebe ausgefüllt, das nach einem Monat wie auch das Epithel

normal aussieht. An der Membrana Descemetii erfolgt an der hinteren Wunde Wucherung des Endothels und damit deren Verschluss; später entsteht nach Ranvier vom Endothel aus die neue Glashaut, die sich an die aufgebogenen Enden der ursprünglichen Glashaut an der Wunde nur anlegt. Wurde zugleich eine penetrierende und eine nicht penetrierende Wunde gesetzt, so verlief (entgegen Ranvier) die Heilung an beiden ganz gleich. Berlin, Palermo.]

Plaut (14) erzeugte durch Abkratzung der Hinterwand der Hornhaut beim Kaninchen einen **experimentellen Keratoconus**, der aber ausschliesslich als eine durch Quellung bewirkte Verdickung der Hornhaut aufzufassen ist. In einem Falle von menschlichem Keratoconus zeigte die herausgenommene Spitze eine Verdickung der Hornhaut, und zwar des Stromas, um das Dreifache.

Ferner gelang es Plaut (15), wie auch Hess, durch den **elektrischen Funken** einen **Keratoconus** beim Kaninchen hervorzurufen, wobei eine Verdickung der Cornea und eine Endothelläsion festgestellt werden konnte.

Gorini (8) bespricht die bei der mit **Vaccine** ausgeführten **Hornhautimpfungen** vorkommenden Zelleinschlüsse und kommt zu dem Ergebniss, dass sowohl die echten Cytoryctes, als auch weitere Zellinklusionsformen vorkommen, wovon einige in enger Beziehung zu den Cytorycten stehen.

Grawitz (9) kommt zu dem Schlusse, dass die bei **Keratitis** als Wanderzellen beschriebenen Elemente allesamt durch gesteigerten Saftstrom aus dem Hornhautgewebe hervorgehen, ferner das alles, was die Hornhaut an Kernen und Kernbröckeln enthält, durch progressive oder regressive Veränderungen ihres Gewebes bedingt sei.

In Schütze's (17) Fall war im Anschluss an eine Orbitalphlegmone, bezw. an den dabei aufgetretenen Exophthalmos ein **Ulcus serpens corneae** entstanden, wobei sich die Geschwürsbildung von der Hornhaut aus weit in die Sclera hinein fortsetzte. Auf der Oberfläche hatten sich Kokken angesiedelt; die Vertrocknung hatte das Mittelglied gebildet.

Baas (1) betont, dass der **Pannus trachomatosus** sich anatomisch wesentlich von dem sog. **P. scrophulosus** unterscheide. Bei ersterem handele es sich, wie auch schon früher von verschiedenen Autoren angegeben, um Veränderungen über der Bowman'schen Membran, die in einer entzündlichen Neubildung bestehe, während bei letzterem unter dem Epithel und der Bowman'schen Membran der Krankheitsprozess sich abspiele, der aus dem eigentlichen Horn-

hautgewebe herauszudringen suche, wie dies das mikroskopische Bild der von der Tiefe her lädierten Grenzlamelle zeige. (Hinsichtlich der Details beim sog. P. scrophulosus siehe vorj. Bericht S. 251.)

Heerich (10) untersuchte einen nach einer Verletzung atrophisch gewordenen Bulbus, dessen **Hornhaut** eine **bandförmige Trübung** zeigte. Es fanden sich bandförmige und unregelmässige Schollen und Klumpen, am häufigsten etwas unterhalb der Bowman'schen Membran in den obersten Schichten. Es wird angenommen, dass eine Ablagerung von Kalksalzen in ein organisches, strukturloses Substrat sowohl im Bereiche der Bowman'schen Membran und des Epithels, als auch in den Spalträumen auseinandergewichener Stromalamellen stattgefunden hat. Eine Neubildung eines Gewebes zwischen Epithel und Bowman'scher Membran war nicht vorhanden.

Best (4) betrachtet die **bandförmige Hornhauttrübung** als die Reaktion einer in ihrer Resistenz und Ernährung beeinträchtigten Hornhaut auf die äusseren Einflüsse, denen der unbedeckte Teil der Hornhaut im Lidspaltenbereich ausgesetzt ist. Pathologisch-anatomisch findet sich eine Neubildung von sclerotischem Gewebe unterhalb des Epithels mit Zerstörung der Bowman'schen Membran und eine Bildung von kalkhaltigen und homogenen organischen Konkrementen, die als Folge einer Koagulationsnekrose angesehen werden. Diese Koagulation in Form feiner, dem Fibrin ähnlich reagierender Körnchen kann eine zweifache Umwandlung erleiden, nämlich entweder im Sinne der Verkalkung oder der homogenen hyalinen Degeneration. Die Verkalkung erfolge in absterbenden Eiweisskörnchen und Gewebsbestandteilen, die homogenen Konkretionen seien Eiweissstoffe in Degeneration.

Bietti (5) beschreibt eine **epitheliale Cyste,** die als der **Hornhaut** angehörig bezeichnet wird, deren Vorderwand aus konjunktivalem Gewebe besteht und deren Entstehung aus einem Pseudopterygium nach Keratitis marginalis superficialis abgeleitet wird.

In einem atrophischen Bulbus, dessen Hornhaut in Folge von Diphtherie völlig zerstört war, mit Irisprolaps u. s. w., fand Percy Fridenberg (6) **Vakuolen-** und **Cystenbildung** in dem gewucherten **Epithel** der **Hornhaut,** das teilweise papillenähnlich in das Narbengewebe derselben gewuchert war. Der übrige pathologisch-anatomische Befund bietet nichts Bemerkenswertes.

Friedland (7) berichtet über einen Fall von **Dermoid** der **Hornhaut,** dessen Grundgewebe fibrilläres Bindegewebe bildete und in dem eine Platte hyalinen Knorpels eingeschlossen war; ferner

fanden sich an den Aussenseiten der Knorpelplatten Läppchen acinöser Drüsen.

[Bajardi (3) fand auf der **Hornhaut** eines Kaninchens ein hanfkerngrosses, gestieltes **Granulom**, das, wahrscheinlich von einem Geschwür ausgegangen, aus jungem Bindegewebe bestand und aussen an der Spitze von Hornhautepithel bedeckt war. Letzteres zeigte deutliche Neigung, grössere Sprossen in die Substanz des Granuloms zu treiben. Berlin, Palermo.]

Kalt (11) bespricht an der Hand der Litteratur die **primären epithelialen Geschwülste** der **Hornhaut**, nämlich die Epitheliome, die Endotheliome, worunter Papillome und einfache Hypertrophieen verstanden werden, und schliesslich Wucherungen der Hornhautgrundsubstanz und des Epithels, von denen K. selbst sagt, dass sie nicht zu den epithelialen Geschwülsten zu rechnen wären.

---

h) Sclera.

1*) Uhthoff, Weiterer Beitrag zur pathologischen Anatomie der Skleritis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 539.

Uhthoff (1) fand in einem Falle von **Skleritis** im vorderen Bulbusabschnitt die Episclera, die Sclera und die entsprechenden Teile der Aderhaut von einkernigen Leukocyten durchsetzt, sowie die Gefässe stark erweitert und gewuchert. In den oberflächlichen subkonjunktivalen und auch in den tieferen episkleralen Partien waren ziemlich zahlreiche kleine grau-rötliche Knötchen vorhanden, die am meisten dem Trachomfollikel ähnelten, aber weder als Tuberkel noch als Lymphfollikel anzusehen sind.

---

i) Linse.

1*) Alt, On zonular cataract, with the microscopic examination of an extracted lens. Americ. Journ. of Ophth. p. 1.
2) —, Notes on the microscopical condition, found in a case of so called black cataract. Ibid. p. 15.
3*) Bates, Secondary cataract. Studies from the department of pathology of the college of physicians and surgeons. Columbia University. Vol. VII. 1899—1900 ref. Centralbl. f. allg. Path. und path. Anat. 1901. S. 552.
4*) Benoit, Régénération du cristallin, (Société belge d'Opht.) Revue générale d'Opht., Recueil d'Opht., Annal. d'Oculist. T. CXXIV. und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 488.
5*) Knapp, P., Ueber Heilung von Linsenwunden beim Frosch. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 209.

6*) Knapp, Ueber Heilung von Linsenverletzungen beim Fisch. Ebd. III. S. 510.
7*) —, Ueber Heilung von Linsenverletzungen beim Vogel. Ebd. IV. S. 33.
8*) —, Ueber Heilung von Linsenverletzungen beim Kaninchen und der Ziege. Ebd. IV. S. 282.
9) —, La guérison des lésions du cristallin chez quelques animaux (études expérimentales). Archiv. d'Opht. XX. p. 629.
10*) Onken, Beiträge zur Kenntnis der Starformen. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 301.
11) Peters, Ueber Koncentrations-Aenderungen des Kammerwassers bei Naphthalinkatarakt. Bericht der 28. Vers. d. ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 199 (siehe diesen Abschnitt: „Uvea").
12*) Randolph, The regeneration of the cristalline lens. John's Hopkins Hospital Reports. Vol. IX. ref. Ophth. Review. p. 313.
13*) Wassiljew, E., Die pathologisch-anatomischen Veränderungen des Auges bei der Dislokation der Linse in den Glaskörper im Zusammenhang mit der Frage der Reklination des Stars. (Russisch.) Inaug.-Diss. St. Petersburg und (Petersb. ophth. Gesellsch. 11. Mai.) Wratsch. XXI. p. 664.

Benoit (4) hat die Untersuchungen über die **Regeneration** der **Linse** bei **Urodelen** nachgeprüft und dabei festgestellt, dass die neue Linse vom oberen Iristeile und zwar vom hinteren Epithel entsteht, das sein Pigment verliert.

Randolph (12) entfernte die Linsen bei Kaninchen und stellte Folgendes über die alsdann auftretende **Regeneration** der **Linse** fest: Eine solche findet nur statt, wenn einige Teile der Linse nach Extraktion zurückgeblieben sind. Eine Extraktion der Linse mit der Kapsel hat nur ein negatives Ergebnis. Das Volumen der regenerierten Linse ist ungefähr gleich derjenigen der früheren Linse und erscheint die regenerierte Linse linsen- oder halbmondförmig.

Knapp (5, 6, 7 und 8) beschäftigte sich mit der Art und Weise der **Heilung** von **Linsenverletzungen** beim Frosch, bei Fischen, bei Vögeln und Kaninchen, sowie bei der Ziege.

Beim **Frosch** heilen selbst tiefgehende Linsenwunden, und die entstandenen Trübungen hellen sich allmählich bis auf geringe Reste wieder auf. Der Schluss der Kapselwunde, sowie die Ausfüllung der zerstörten Linsenpartie erfolgt durch Wucherung der Kapselepithelien. Die Aufhellung der Trübungen geschieht durch ein Durchsichtigwerden sowie durch Aenderung der Lage und Gestalt der Kapselzellen. Jede Verletzung der Linse regt eine Neubildung von Linsenfasern am Aequator an. Die Kapselnarbe wird an ihrer Innenseite von einem neuen normalen Epithel überwachsen. Substanzverluste in der Aequatorialgegend werden durch neugebildete Linsenfasern angefüllt und Wunden an der hinteren Linsenfläche und Kapselwunden

dadurch geschlossen, dass vom Aequator her eine zungenförmige Zellwucherung dorthin stattfindet, den Defekt ausfüllt und später durch Umwandlung zu Linsenfasern wird. Central in der Linse gelegene verletzte Partien können sich ohne Zerfall wieder aufhellen. Bei Entfernung der Linse und Zurückbleiben der Kapsel bildet sich aus der letzteren eine etwas kleinere Linse.

Beim **Fisch** führen selbst tiefe und starke Verletzungen der Linse nur zu cirkumskripten und oberflächlichen Trübungen. Eine Aufhellung findet nur in beschränktem Masse statt. Die Heilung der vorderen Kapselwunde erfolgt durch Wucherung der Kapselepithelien, welche ein faseriges Narbengewebe bilden. Das Epithel wächst dann in einschichtiger Lage zwischen Linse und Narbengewebe durch, es entsteht also eine typische Kapselkatarakt. Ist in der Linse ein Zerfallsherd entstanden, so kann derselbe in einzelnen Fällen durch einen Pfropf eingewucherter Kapselepithelien ausgefüllt werden. Verletzungen der hinteren Kapsel heilen dadurch, dass von der Epithelgrenze her Zellen dorthin wachsen und die Wunde verschliessen. Die hintere Kapselnarbe bietet wie die vordere das Bild eines faserigen, kernhaltigen Bindegewebes dar.

Beim **Vogel** führen selbst schwere Linsenverletzungen in den meisten Fällen nicht zu Trübungen im Innern der Linse. Ein wirklicher Zerfall findet sich nur unmittelbar unter der vorderen und hinteren Kapselwunde. Die centralen Partien des Schnittkanals dagegen sind mit einer homogenen Masse erfüllt. Selbst nach schweren Linsenverletzungen wird nur eine leichte Quellung innerhalb des Kapselrisses beobachtet. Der primäre Verschluss der vorderen Kapselwunde erfolgt durch eine Fibrinkappe, der definitive analog wie beim Frosch und Fisch durch eine sehr rasch auftretende Wucherung des vorderen Kapselepithels. Ist eine hintere Synechie der Iris auf der Narbe entstanden, so überzieht sich letztere von dorther vollständig mit einem dicken Pigmentstreifen. Der hintere Kapselriss heilt, indem vom Randwulst her Epithelzellen darüber hinwegwachsen.

Bei **Kaninchen** zeigt die vordere Kapselnarbe nicht immer den bis jetzt beschriebenen Bau, sondern lässt bisweilen zwei Schichten unterscheiden, nämlich eine obere normal gebaute Schicht und eine untere, bestehend aus einer körnigen Grundsubstanz mit spärlichen Kernen und einem eigentümlichen Rankenwerk von glänzenden Fasern. Zerfallsherde in der Linse werden nicht durch eine Zellenwucherung ausgefüllt, sondern die unter der Kapselnarbe gelegenen Höhlen enthalten wahrscheinlich nur verflüssigte Starmassen. Ver-

letzte Linsenfasern der Corticalis erscheinen etwas gequollen und leicht gekörnt. Im Kern der Linse trifft man häufig keine Zerfallserscheinungen; grössere Zerfallshöhlen im Innern finden sich mit einer homogenen Substanz erfüllt. Verletzungen der hinteren Linsenkapsel können durch Wucherungen des Epithels vom Aequator her verschlossen werden. Ein Teil dieser auf die hintere Linsenfläche wuchernden Zellen kann zu Linsenfasern auswachsen. Das Gewebe einer hinteren Kapselnarbe zeigt den gleichen Bau wie dasjenige einer normalen Narbe der Vorderkapsel. Durch Verletzung der hinteren Linsenkapsel gelingt es manchmal, einen Lenticonus posterior zu erzeugen.

Bei der **Ziege** ist das letztere ebenfalls zu beobachten, wie überhaupt sich hier die Linsenwunden gleich oder ähnlich verhalten wie beim Kaninchen.

Bates (3) behauptet nach Untersuchungen an Kaninchenaugen in Bezug auf die Entstehung des **Nachstares**, dass nach der Staroperation meistens vor der hinteren Linsenkapsel eine Fibrinschicht sich bilde, die sich allmählich durch Einwuchern von Bindegewebszellen organisiere und entsprechend ihrer verschiedenen Dicke mehr oder weniger undurchlässig für Licht sei. Vermieden werde der Nachstar durch schnelles Operieren, Naht der Hornhautwunde und Ersatz des Kammerwassers durch physiologische Kochsalzlösung.

[Wassiljew (13) machte Versuche mit **Reklination der Linse** bei Kaninchen und nachfolgender mikroskopischer Untersuchung, deren Resultate zu folgenden Schlüssen berechtigen: 1. Nach Reklination der normalen Kaninchenlinse werden die gleichen Veränderungen konstatiert wie nach Reklination des Stares beim Menschen. 2. Dieselben bestehen vorwiegend in Netzhautablösung, Uveitis und Glaukom. 3. Die Ablösung der Netzhaut beruht sowohl auf Verletzung des Glaskörpers, wie auch auf Schrumpfung des im Glaskörperraum wuchernden Bindegewebes. 4. Die Läsion der Uvea äussert sich als exsudative Iridocyklitis, zuweilen mit Chorioiditis und Panophthalmie. 5. Die Absperrung des Kammerwinkels wird durch den Druck hervorgerufen, welchen die reklinierte Linse auf Iriswurzel und Corpus ciliare ausüben. 6. Die in dem Glaskörper versenkte Linse besitzt die Neigung, wieder aufzusteigen, sodass man sie meist rückwärts von der unteren Irishälfte auffindet. 7. Die reklinierte Linse zeigt Zerfall der Fasern, Vakuolenbildung, Ablagerung von Kalksalzen, Epithelwucherung an der Vorderkapsel und allgemeine Schrumpfung der Linse, insbesondere nach Kontinuitätstrennung der

Kapsel. 8. Der in einer kleinen Minderzahl erzielte günstige Erfolg der Reklination ist als Zufall aufzufassen. 9. Die grosse Zahl von Netzhaut-Ablösungen wird durch die relativ grossen Dimensionen der Kaninchenlinse erklärt, die entzündlichen Komplikationen aber, die beim Menschen häufiger vorkommen, wohl durch Infektion. 10. Die beim Kaninchen erhobenen Befunde lassen sich auf die totale traumatische Luxation beim Menschen übertragen; die günstigen Ausgänge beruhen auf Integrität des Glaskörpers oder dessen Verflüssigung. 11. Die Reklination der Katarakt ist im Allgemeinen unzulässig und nur in Ausnahmefällen gestattet, wie z. B. bei Verlust des ersten Auges durch expulsive Hämorrhagie nach Extraktion etc.

A. Natanson.]

Onken (10) untersuchte zunächst eine menschliche **Linse,** deren **Kern** und **hintere Polgegend getrübt** war. (Angeblich nach einem Schneeballwurf entstanden.) Der Kern zeigte Tröpfchenbildung, Verlagerung nach hinten, Zusammenhang mit der hinteren Kapsel und Einbuchtung an der Vorderfläche. In der Umgebung des Kerns und zwar entsprechend dem hinteren Teil fanden sich viele mit körniger Masse angefüllte Lücken. Ferner wurde ein einseitiger Kapselstar eines Frosches und ein überreifer Star (im Wesentlichen Cataracta Morgagniana) einer Grasmücke untersucht.

Alt (1) behauptet, dass bei einem aus der Kapsel entfernten **Schichtstar,** der in einem myopischen Auge vorhanden war und zu dem sich später ein Corticalstar hinzugesellte, die Veränderungen sich innerhalb des Kernes befanden, insbesondere die sog. Reiterchen. Ferner will Alt (2) bei einer sog. **Cataracta nigra,** die er bei einem 89jährigen Kranken entfernte, schwarzes Pigment in den mehr peripheren Partieen der Linse gesehen haben, aber sowohl in der Rinde als im Kerne. Er beschwichtigt seinen Verdacht, dass bei der mit Iridektomie ausgeführten Starextraktion Irispigment abgestreift worden sei, dadurch, dass das Pigment auch in den tieferen Schichten des Kerns vorhanden war. Wie A. sich vorstellt, dass die Pigmentkörnchen durch die intakte Linsenkapsel in die Linsenkapsel gelangten wird nicht erörtert.

---

k) Uvea.

1) Berardinis, de, Granuloma dell' iride. Osservazione clinica anatomica e sperimentale. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XIX. p. 128 (siehe Abschnitt: „Krankheiten der Uvea“).

2*) Bjelski, A., Ein Fall von Sarkom in einem atrophischen Auge. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.) Wratsch. XXI.

3*) Cavallaro, E., Un caso di cisti sierosa dell' iride di origine traumatica Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 668.

4*) Delbanco, Anatomischer Befund bei Panophthalmie. (Biol. Abt. des ärztl. Vereins Hamburg.) Münch. med. Wochenschr. S. 951.

5) De Lieto Vollaro, A., Sulle gomme del corpo ciliare. Contribuzione clinica ed anatomica specialmente in rapporto al terziarismo precoce. (Cont. e fine.) Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 47 (s. Abschnitt: „Krankheiten der Uvea").

6*) Despagnet et Carra, Pachy-choroïdite avec ossification, suite de choroïdite atrophique congénitale. Recueil d' Opht. p. 513.

7*) Fisher and Box, Ch., Pigmented tumour of the eyeball and death from multiple pigmented carcinomata, nearly fourteen years after excision of the eye. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 117.

8*) Fuchs, E., Demonstration von Präparaten eines beginnenden Melanosarkoms der Aderhaut. Bericht über die 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 197.

9) Gerken, Beitrag zur Kenntnis des primären Irissarkoms. Inaug.-Diss. Freiburg.

10*) Groenouw, Anatomische Untersuchungen über Iridocyclitis serosa. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 186 und 209.

11*) Griffith, Makroscopic and microscopic specimen of the Work Dodd's case of retinal detachment. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 22. (Ein unpigmentiertes Spindelzellensarkom der Aderhaut.)

12*) Grunert, K., Demonstration mikroskopischer Präparate von sympathischer Entzündung. Bericht d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 195.

13*) —, Vollständiger Sektionsbefund eines Falles von sympathischer Ophthalmie. Beilageheft zu Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXXVIII. S. 1.

14*) Hansell, Howard, Hemorrhage into eyeball. Ophth. Record. p. 17.

15*) Helbron, Ein seltener Fall von Cholestearinbildung in der vorderen Kammer mit pathol.-anat. Untersuchung. Zeitschr. für Augenheilk. IV. S. 200.

16) Higgens and Ormond, Specimen of sarcoma of choroid. (Ophth. S. ciety of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 167. (Nur der Titel.)

17*) Hubrich, C., Ein Fall von Melanosarkom der Regenbogenhaut. Ophth. Klinik Nr. 20.

18*) Ischreyt, J., Zur pathologischen Anatomie des Sekundärglaukoms nach Linsensubluxation. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 281.

19*) Kamocki, V., Ein Fall von disseminiertem Uvealsarkom. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 32.

20*) Kerschbaumer, R. P., Das Sarkom des Auges. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

21*) Kimpel, Ein Fall von cystischer Epithelgeschwulst in der vorderen Kammer. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 252.

22*) Oliver, A clinical and histologic study of a case of melanotic sarcoma of the choroid, presenting symptoms of secondary glaucoma. College of

Physicians Philadelphia. Section on Ophth.) Ophth. Record. p. 285.
23*) Peters, Ueber Koncentrations-Aenderungen des Kammerwassers bei Naphthalinkatarakt. Bericht der 28. Vers. d. ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 199.
24*) Ray Morrison J. and Amos, Two cases of vascular naevus of the iris. (The histological examination, by Alt.) Americ. Journ. of Ophth. p. 353.
25*) Schieck, F., Klinische und experimentelle Studien über die Wirkung des Tuberkulins auf die Iristuberkulose. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 247.
26*) Schirmer, O., Demonstration von Präparaten der sympathischen Ophthalmie. Bericht d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 187.
27*) Schultz, Sarcoma chorioideae mit Ausgang in Phthisis bulbi. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 56. (Festschr. z. Feier d. 70. Geburtstages Herrn Geh. Rat Schweigger gewidmet.)
28*) Schweinitz, de and J. Dutton Steele, Clinical and histological study of a melanotic sarcoma of the choroid, with recurrence of the growth in the orbit five months after enucleation of the eyeball, and one extrascleral mass. Ophth. Record. p. 109.
29*) Wagenmann, A., Ueber ein kavernöses Angiom der Aderhaut bei ausgedehnter Teleangiektasie der Haut. v. Graefe's Arch. f. Opht. LI. S. 532.
30*) Webster and Thomson, Acute glaucoma with subhyaloid hemorrhage supercoming upon monocular retinitis albuminuric. New-York med. Journ. Sept.
31*) Wintersteiner, Ueber traumatische Iriscysten. Bericht über die 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 4.
32*) —, Demonstration mikroskopischer Präparate zu dem Vortrag über traumatische Iriscysten. Ebd. S. 176.

Peters (23) beobachtete bei **Naphthalinkaninchen** eine Vermehrung des **Salzgehaltes** des **Humus aqueus**, was darauf zurückgeführt wird, dass durch die Einwirkung des Giftes die **Epithelien** der **Ciliarfortsätze** geschädigt werden und damit Salzen den Durchtritt gewähren, die sie sonst zurückhalten.

Helbron (15) untersuchte ein hochgradig myopisches und an Netzhautablösung erkranktes, zugleich von einer Drucksteigerung befallenes Auge, dessen **vordere Kammer** ganz mit einer dunkelbraunen, metallisch-glänzenden, scholligen Masse angefüllt war. Mikroskopisch fand sich eine totale Anfüllung der vorderen Kammer mit Fibrin, das in den vordersten Teilen bereits in fettiger, im Kammerwinkel aber in hyaliner Degeneration begriffen war. Die fettige Degeneration war leicht erkenntlich an den Fettkügelchen und den vorhandenen Fettsäurenadeln. In dieser Masse fanden sich zahlreiche Krystalle von Cholestearin sowie multiple Pigmentherde haematogenen Ursprungs und von zelligen Elementen ebenfalls zahl-

reiche, zum grössten Teil in Degeneration begriffene Leukocyten. Die Endothelauskleidung der vorderen Kammer schien völlig verloren gegangen zu sein. In der getrübten Linse war eine Bindegewebsentwicklung unter der Linsenkapsel, sowie Cholestearin und haematogenes Pigment in fast allen Teilen vorhanden. Es wird angenommen, dass die Linse die primäre Bildungsstelle für das **Cholestearin** war, und letzteres in die vordere Kammer nach gelegentlicher Berstung der Kapsel gelangte.

Groenouw (10) untersuchte die Augen einer 60jährigen Frau, die an einer doppelseitigen **Iritis serosa** erkrankt war. Die Sektion hatte eine Granularatrophie der Nieren, eine Verdickung und Verkäsung der Lungenspitze sowie eine ulceröse und diphtheritische Dysenterie des Dickdarms ergeben. Anatomisch fand sich eine reichliche Rundzelleninfiltration der Iris, sowie eine etwas spärlichere der tieferen Schichten des Hornhautrandes und des Ciliarkörpers, welche sich teilweise bis in dessen Pars plana hinein erstreckte. Das die Pars plana bedeckende pigmentierte und farblose Epithel war teilweise atrophiert. Ferner fanden sich Rundzellenhaufen auf der hinteren Hornhautfläche und auf den Ciliarfortsätzen. Ausserdem zeigten sich Rundzellen und Fibrillen im Glaskörper, namentlich in dessen vorderem Teil, doch auch unmittelbar vor der Sehnervenpapille. Der hintere Teil des Augapfels, namentlich Aderhaut und Netzhaut, waren frei von Entzündungserscheinungen. Die Sehnerven und das Chiasma zeigten nirgends eine Spur einer zelligen Infiltration.

Grunert's (12) Sektionsbefund ist, wie von ihm selbst hervorgehoben wird, kein einwandsfreier, insofern als die vorhandene **Papillitis** des **sympathisch erkrankten Auges** mit zwei weiteren Erkrankungen, nämlich sowohl mit einem Angiosarkom des Gehirns als auch mit einer Granularatrophie der Nerven in Verbindung gebracht werden konnte. An dem sympathisch erkrankten Auge fanden sich erhebliche, über den ganzen vorderen Bulbusabschnitt verbreitete Entzündungserscheinungen, während die Chorioidea normal erschien und der Sehnerv nur gering beteiligt war. Am intrakraniellen Teil beider Sehnerven fehlten irgendwelche Veränderungen, ebenso war das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung ein negatives, wie dies auch in einem weiteren Falle (13) festgestellt werden konnte, in dem ebenfalls sehr heftige Entzündungserscheinungen am vorderen Bulbusabschnitt vorhanden waren. Nach dem hinteren Bulbusabschnitte zu wurde die Entzündung geringer, doch fand sich eine deutliche Neuritis optici, wobei vor allem um die Centralgefässe dichte Infiltrate

sich fanden.

In Schirmer's (26) Falle von **sympathischer Ophthalmie** wurden beide Augen relativ frühzeitig und annähernd gleich lange — 4 bis 5, resp. 7 Wochen — nach Beginn der Entzündung enukleiert. Ein achtjähriger Knabe erlitt eine perforierende Verletzung des linken Auges durch Hinfallen auf der Strasse; nach ungefähr 4 Wochen wurde eine Entzündung auch des rechten Auges bemerkt. Der linke Bulbus wurde sofort enukleiert. Trotzdem verdickte und vaskularisierte sich die Iris des rechten Auges stetig mehr, die Exsudation nahm zu, und von Mitte Mai ab trat Hypertonie und Staphylombildung in der Sclera auf, so dass am 5. Juni wegen heftiger Schmerzen dieses Auge enukleiert werden musste. Die mikroskopische Untersuchung des **sympathisch erkrankten Auges** und des **sympathisierenden** ergab eine gleichmässige Verdickung der Uvea durch starke zellige Infiltration, die aus einkernigen Rundzellen, spärlichen epitheloiden Zellen und reichlichen Riesenzellen bestand. Beide Optici wiesen mässige Zellenvermehrung im Intervaginalraum auf, stärkere um die Centralgefässe und unregelmässig in ihrer ganzen Länge verteilt, im interstitiellen Gewebe grosse Rundzellenherde mit epitheloiden und Riesenzellen. Ausserdem wurden mit entsprechender Färbemethode kleinste, rundliche, rote Körperchen nachgewiesen, was als „Novum“ bezeichnet wird. Sie fanden sich in beiden Bulbis und beiden Opticis nur an Stellen starker Entzündung, vor allem in der kleinzelligen Infiltration der Chorioidea, spärlicher in der Iris und dem Ciliarkörper, und in den Entzündungsherden des Opticus; im Innern von Riesenzellen waren sie nicht vorhanden, ebenso wenig in den Exsudatschwarten.

Delbanco (4) fand in einem Auge, das nach Iridektomie wegen Leucoma adhaerens an einer **Panophthalmie** erkrankte, abgesehen von einem in Reinkultur (soweit Schnitte ein Urteil gestatten) in den eiterigen Exsudaten vorhandenen Bacterium, eine starke Ansammlung von Eiterzellen in den adventitiellen Scheiden der grossen Gefässe des Sehnerven.

In einem von Hansell (14) wegen abgelaufenen Glaukoms enukleierten Auge war eine den Glaskörper ausfüllende **Blutung** vorhanden, die aller Wahrscheinlichkeit nach von einer **Ruptur** von **Chorioidealgefässen** stammte.

Webster (30) und Thompson (30) untersuchten ein wegen Glaukoms enukleiertes Auge. Der Fontana'sche Raum war obliteriert, die vordere Kammer mit Exsudat angefüllt, die **Gefässe** der

Iris und der **Aderhaut sklerotisch** und hyalin verändert, zwischen Glaskörper und Macula eine Blutung und die Netzhaut zeigte die der Retinitis albuminurica eigentümlichen Veränderungen. Im Urin war reichlich Eiweiss vorhanden gewesen.

Ischreyt (18) untersuchte einen **glaukomatösen Bulbus** mit nach Einwirkung einer stumpfen Gewalt entstandenen Subluxation und Trübung der Linse. Die Linse war nach oben aussen dislociert, die Zonularfasern in diesen Meridianen dagegen erhalten und das Corpus ciliare atrophisch in den entgegengesetzten gerissen und der Ciliarkörper hyperämisch, die Iriswurzel mit der Sclera verlötet, die Bulbuswand in einer ringförmigen, vom hinteren Ende des Ciliarkörpers bis an den Limbus reichenden Zone ziemlich gleichmässig gedehnt. Die Hornhaut zeigte Kalkablagerungen, und auf der Iris und im Kammerwinkel war eine Glasmembran gebildet.

Despagnet (6) und Carra (6) untersuchten ein Auge, das während des Lebens bei normalen Verhältnissen des vorderen Bulbusabschnittes eine ausgedehnte **Chorio-Retinitis**, wahrscheinlich kongenital entstanden, dargeboten hatte. Es fand sich eine hochgradige bindegewebige Verdickung der Aderhaut (Pachy-Chorioiditis) mit Entwickelung einer ausgebildeten Schicht von Bindegewebe zwischen Netz- und Aderhaut und einer teilweisen Verknöcherung. An einer Stelle war die Netzhaut abgelöst und cystös degeneriert.

Aus Schieck's (25) Veröffentlichung: „Klinische und experimentelle Studien über die Wirkung des Tuberkulins auf die Iristuberkulose" sei hier hervorgehoben, dass das **Tuberkulin** bei der beim Kaninchen **experimentell** erzeugten **Iris-** und **Hornhaut-Tuberkulose** nicht im Stande war, in jedem einzelnen Falle eine Heilung herbeizuführen.

Wintersteiner (31 und 32) bemerkt, dass die **traumatischen Iriscysten** nicht alle nach dem gleichen Modus entstehen, und teilt zwei Fälle solcher mit. Im Fall 1 fand sich eine Cyste der Iris, die mit der Hornhaut zusammenhing und eine hohle Ausstülpung in die Narbe derselben sandte, zugleich war sie auch mit der Linsenkapsel verwachsen und öffnete sich durch eine breite Brücke sowohl neben derselben als auch nach der Linse zu, so dass die Cyste mit quellender Starmasse erfüllt war. Im Fall 2 war die Cystenwand auf grössere Strecken von der Hornhaut gebildet bei gleichzeitigen cyclitischen Schwarten.

Kimpel (21) untersuchte eine nach Verletzung entstandene **Iriscyste**, die, einer Perle ähnlich, dem temporalen Pupillarrande auf-

sass. In kurzer Entfernung von der Cyste fand sich auf der Iris liegend ein blondes Haar, das bei der Exstirpation der Geschwulst herauszunehmen nicht gelang. Der Inhalt der Cyste bestand aus Epithelzellen, Fettzellen und Cholestearin, die Wand aus einem in etwa 4—5 facher Lage vorkommenden Epithel, ähnlich dem Hornhautepithel, und zugleich noch aus einer zarten, strukturlosen, mit bräunlichschwarzem Staub bedeckten Membran, die als zum Irisgewebe gehörig angesehen wird.

[Cavallaro (3) beobachtete eine **Iriscyste,** die sich vor sieben Jahren nach einer perforierenden Wunde des Limbus corneae entwickelt hatte. Der entstandene Irisvorfall war damals sogleich abgetragen. Die Cyste hatte etwa Form und Grösse eines senilen Linsenkernes und nahm ihren Ausgang augenscheinlich vom Kammerwinkel an der Hornhautnarbe. Die Cyste wurde mit dem daran haftenden Irisstücke entfernt. Augenscheinlich war sie entstanden durch Spaltung des Irisstumpfes in zwei Blätter, deren vorderes, sehr dünnes durch seine Ausdehnung die Hauptmasse der Cyste bildete. Die Höhle setzte sich noch eine Strecke weit in die Dicke der Iris selbst fort wie ein kleines Divertikel der Hauptcyste. Das Epithel war meist ein mehrschichtiges Plattenepithel, innerhalb der Irisdicke 4 bis 5schichtig, in der Cyste dünner und stellenweise einschichtig. An einzelnen Stellen der Cystenwand fanden sich Spuren eines lamellenartigen, homogenen Gewebes, das auf einer Seite mit geschichtetem Pflasterepithel bekleidet war, also Reste eines Stückchens Hornhaut, welches durch das Trauma in die vordere Kammer gelangt war und der nach der meist verbreiteten Ansicht die Entstehung der Cyste und des Epithels erklärt. Berlin, Palermo].

Rosa Kerschbaumer's (20) verdienstvolle Monographie über das **Sarkom** des **Auges** zerfällt in 3 Teile; der I. Teil behandelt die Anatomie und Histologie der Sarkome des Auges, der II. Teil die Kasuistik und der III. Teil das klinische Verhalten. Hier einschlägig erscheint vorzugsweise der I. Teil, der sich auf die Einteilung der Sarkome nach der Form (Angio-, Melano-, Leuko-, Spindelzellensarkom u. a.) und auf diejenige nach dem Sitze bezieht. (a. das diffuse oder Flächen-Sarkom, b. das cirkumskripte [epibulbäres Sarkom sowie Sarkom der Iris, des Corpus ciliare und der Chorioidea]). Da eine entsprechende Wiedergabe des Inhaltes den Rahmen eines Referates weit übersteigen würde, so sei auf das Original ausdrücklich verwiesen und insbesondere noch hervorgehoben, dass die Zahl der Fälle mit gleichzeitiger Berücksichtigung des klinischen und anato-

mischen Befundes 67 beträgt.

Ray (24) bringt einen Fall (39 jährige Frau) einer Geschwulst der **Iris** des linken Auges, die vom Iriswinkel ausgegangen war und von Alt (24) als **kapillares Angiom** bezeichnet wurde. Das Gewebe bestand aus Spindelzellen, Bindegewebe, Anhäufungen von Pigment und zahlreichen grösseren und kleineren Hohlräumen, die von einem Endothel begrenzt waren und manchmal Blut enthielten. In einem weiteren von Amos (24) beobachteten Falle (11 jähr. Junge) füllte eine schwarz gefärbte Masse den grösseren Teil der nasalen Hälfte der vorderen Kammer aus. Nach der Untersuchung von Alt (24) ging die Geschwulst vom Iriswinkel aus, enthielt wie die eben beschriebene Geschwulst ebenfalls zahlreiche Hohlräume, aber viel weitere, und wird als ein **cavernöses Angiom** betrachtet.

Hubrich's (17) 54 jähriger Kranker zeigte auf dem linken Auge eine Verdickung der **Iris** im inneren unteren Quadranten; die Farbe war hier fast vollkommen schwarz. Im Uebrigen zeigte die Iris zahlreiche teils grössere dunkle Flecken. Nach aussen unten etwa 2 mm vom Hornhautrande entfernt, fanden sich in der Sclera zwei flache, unregelmässig geformte schwarze Flecken. Die mikroskopische Untersuchung des enukleierten Auges ergab ein **Melanosarkom**, bestehend aus zahlreichen Spindelzellen und einer grossen Masse tiefbraunen Pigments. Die Geschwulst war gegen den Ciliarmuskel scharf abgegrenzt, dagegen fanden sich zwischen den Ciliarfortsätzen bereits Teile der Neubildung. In der Gegend des Kammerwinkels waren die Geschwulstzellen teils zwischen den Hornhautlamellen hineingewuchert, teils umgaben sie die dort verlaufenden Gefässe. Der Schlemm'sche Kanal war zerstört, die Hornhauthinterfläche zeigte 1—2 mm vom Kammerwinkel entfernt eine dichte Auflagerung von Pigmentschollen. Die Neubildung könnte ihren Ursprung von einem Naevus pigmentosus der Iris genommen haben.

Fisher (7) und Box (7) berichten über einen Fall (42 jähr. Mann) von wahrscheinlichem **primärem Carcinom** der **Ciliarfortsätze** des rechten Auges. 14 Jahre nach der Enukleation führten Metastasen der Leber, der Pleura, des Pericards und einer Niere zum tödlichen Ausgang. Die Geschwülste waren teilweise pigmentiert.

Wagenmann (29) fand bei einem 50 jährigen Manne, der an der linken Wange einen auf das untere Lid übergehenden blauroten Nervus vascularis zugleich darbot, in dem linken enukleierten Auge ein **ossificierendes Angiom** der **Aderhaut**, dessen ganze innere Ober-

fläche von einer dünnen Platte echter Knochensubstanz bedeckt war. Die Geschwulst bestand im wesentlichen aus dicht gelagerten Gefässen verschiedenster Grösse, das Zwischengewebe aus normaler Aderhautgrundsubstanz. Im Verlaufe traten auf: Netzhautablösung, Drucksteigerung durch Verlegung des Kammerwinkels, vollständige Verwachsung der Iris mit der Hornhaut und Verkalkung der Linse.

Fuchs (8) fand bei einer Frau, bei der während des Lebens eine Retinitis diabetica festgestellt worden war, mikroskopisch Blutungen der Netzhaut in der Nachbarschaft der Papille und auf einem Auge, ungefähr entsprechend der Macula lutea, eine Reihe von Herden, gebildet durch Zellanhäufung, die in ihrem Aussehen dem Gewebe eines **Spindelzellensarkoms** der **Aderhaut** glichen. Der Ausgangspunkt war die Schicht der grossen Gefässe, knapp an deren Wand, aber nicht letztere, sondern die zelligen, den elastischen Lamellen aufgelagerten Elemente.

Schultz (27) beschreibt ein **Rundzellensarkom** der **Aderhaut** (rechtes Auge, 26jährige Kranke) mit Netzhautablösung und iridocyklitischer Schrumpfung des Auges, das fast total nekrotisch geworden war. In Folge von Gefässerkrankungen sei es zu Blutungen und Nekrose gekommen, und die Stoffwechselprodukte der zerfallenden Tumormassen hätten zu einer plastischen Iridochorioiditis geführt.

Kamocki (19) berichtet über einen Fall von **disseminiertem Uvealsarkom** des rechten Auges (56jähr. Frau). Die aus zahlreichen Spindelzellen bestehende und fast pigmentlose Geschwulst der oberen Bulbushälfte war von der Schicht der gröberen Aderhautgefässe ausgegangen und hatte sich auf die vorderen $^2/_3$ der Aderhaut und, während die Ciliarfirsten von der Geschwulst kaum ergriffen waren, sich auch auf die Irisbasis und das Ligamentum pectinatum ausgebreitet. An der Vorderfläche der oberen Irishälfte fand sich eine reichliche Aussaat von pigmenthaltigen runden oder spindelförmigen Zellen zahlreicher war sie noch an der Oberfläche des unteren Irisabschnittes vorhanden, wo sie einen ununterbrochenen, vielschichtigen, epithelartigen Belag bildeten. Besonders bemerkte man hier eine Infiltration der Iriswurzel und des Ligamentum pectinatum, wobei die am Kammerboden sich sedimentierenden Geschwulstelemente, ähnlich wie im oberen Irisabschnitt, sich selbst in den Canalis Schlemmii hineindrängten.

Oliver (22) beobachtete bei einem 49jähr. Manne ein **Sarkom** der **Aderhaut** des linken Auges. Dasselbe nahm die temporale Hälfte

ein und reichte vom Sehnervenrande bis zur Ora serrata. Anfänglich war nur eine bewegliche Netzhautablösung sichtbar, und zwar mit Herabsetzung der Tension, die sich aber in eine Steigerung umwandelte. Mikroskopisch setzte sich die Geschwulst aus Rund- und Spindelzellen zusammen, hatte ihren Ausgangspunkt von den mittleren und inneren Schichten der Aderhaut genommen und war mit zahlreichen Gefässen versehen. Die Netzhaut war bindegewebig degeneriert und der Sehnerv atrophisch. Entsprechend den frischen Stellen der Geschwulst wurden in den Zellen Kernteilungen beobachtet.

de Schweinitz (28) und Dutton Steele (28) bringen den ausführlichen Befund eines **Melanosarkoms** der **Aderhaut** des linken Auges bei einem 36jährigen Manne. Die Geschwulst recidivierte 5 Monate nach der Enukleation, höchstwahrscheinlich alsdann ausgehend vom Sehnerven, da daselbst bei der mikroskopischen Untersuchung des enukleierten Auges Pigmentzellen in dem Bindegewebe und den Scheidenräumen des Sehnerven gefunden wurden. Ausserdem fand sich als Ausdruck der intraokularen Drucksteigerung eine Obliteration des Fontana'schen Raumes. Hauptsächlich war die Geschwulst aus schmalen Spindelzellen und zahlreichen Gefässen zusammengesetzt.

[In dem von Bjelski (2) berichteten Fall von **Sarkom** in einem **atrophischen Bulbus** wurde ein den Beschreibungen von Ewetzky resp. Leber und Krahnstöver entsprechender anatomischer Befund erhoben. Das zerfallene Centrum war von einem schwarzen Saum umgeben; keine Erscheinungen der Phagocytose.

A. Natanson].

---

l) Netzhaut.

1*) Addario, C., Ciste retinica in un antico distacco della retina con cataratta capsulo-lenticolare. — Contributo alla patogenesi delle cisti intraretiniche. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 273.

2*) Axenfeld und Yamashita, Präparate über Spontanheilung einer hämorrhagischen Amotio retinae. Bericht d. 28. Vers. d. ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 191.

3*) Bednarski, Ein Fall von Netzhautvorfall durch eine centrale Hornhautfistel mit Phthise des Augapfels traumatischen Ursprungs. Enukleation, anatomische und mikroskopische Untersuchung. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 261.

4*) Birch-Hirschfeld, Beitrag zur Kenntnis der Netzhautganglienzellen

unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 166.
4a*) —, Zur Pathogenese der Methylalkoholamblyopie. Bericht über die 28. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 48.
4b*) —, Demonstration von Präparaten über die Pathogenese der Methylalkoholamblyopie. Ebd. S. 187.
5*) Brewerton, Case of pseudo-glioma. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 230. (Der gewöhnliche Befund einer Netzhautablösung bei durchsichtiger Linse und Umwandlung des Glaskörpers in einen Narbenstrang.)
6*) Druault, Recherches sur la pathogénie de l'amaurose quinique. Travail du Laboratoire d'Ophtalmologie de l'Hôtel-Dieu. Paris. G. Steinheil.
7*) —, Action paradoxale de la névrotomie optique sur la dégénérescence quinique des cellules multipolaires de la rétine. (Société de Biologie.) Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 50. et Archiv. d'Opht. XX. p. 390.
8*) Emanuel, C., Ein Fall von Gliom der Pars ciliaris retinae nebst Bemerkungen zur Lehre von den Netzhaut-Tumoren. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 161. S. 338.
9*) Feilchenfeld, H., Ueber leukämische Pseudotumoren in der Retina. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 271.
10*) Goldzieher, De l'anatomie du décollement de la rétine, survenant au cours du mal de Bright. Clinique opht. Nr. 5.
11*) —, Ueber die Anatomie der bei Morbus Brightii vorkommenden Netzhautablösung. Ophth. Klinik. Nr. 4 und Wien. med. Wochenschr. Nr. 39.
12*) Haab, Ueber Verlegung der Centralarterie durch Endarteriitis proliferans mit Verkalkung. Bericht der 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 209.
13*) Hertel, E., Veränderungen der Netzhautgefässe bei Arteriosklerose. Bericht d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 150.
14*) Ischreyt, J., Beiträge zur pathologischen Anatomie der hämorrhagischen Netzhauterkrankungen. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 38.
15*) Lodato, Sulle alterazioni della retina consecutive alla exstirpazione del ganglio cervicale superiore. Archiv. di Ottalm. Vol. VIII. p. 46.
16*) Meyerhof, Zur Anatomie des Glaucoma haemorrhagicum. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 676.
17*) Moeli, Ueber Atrophie im Sehnerven. (III. Vers. mitteldeutscher Psych. und Neurolog.) Neurolog. Centralbl. S. 1131.
18*) Selenkowski, J., Zur Lehre von der Struktur und Entstehung des Netzhaut-Glioms. (Russisch.) Wratsch. XXI. p. 129.
19) Seydel, Ueber die Ausbreitung des Glioms, insbesondere des endophyten Typus desselben. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 399.
20*) Steinhaus, J., Zur Kenntnis der Netzhautgliome. Centralbl. f. allg. Path. und patholog. Anatomie. XI. Nr. 8.
21*) —, Ueber das Gliom der Retina (Polnisch). Medycyna. Nr. 18, 19.
22*) Velhagen, Eine sehr seltene Form von Netzhautablösung und Iridocyklitis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 599.
23*) Tonini, Ueber Veränderungen der Netzhaut nach endovenöser Injektion von Methylviolett. Acc. med-chirurg. di Ferrara. Luglio.

24*) Welt, Leonore, Thrombose der Arteria centralis retinae, unter dem Bilde der sogenannten Embolie verlaufend. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 355.

[Lodato (15) hat die Angabe Elinsons, dass im **N. opticus centrifugale, sympathische Fasern** verlaufen müssen, nachgeprüft, indem er bei Kaninchen und Hunden zunächst die Retina zu verschiedenen Zeiten nach Abtragung des oberen Cervikalganglions des Sympathikus untersuchte. Die darauf in der Retina auftretenden Veränderungen betreffen anfangs nur die Ganglienzellen, die mehr oder weniger ausgebreitete Chromatolyse erleiden. Bei Kaninchen sind die Veränderungen leicht und vergänglich, bei Hunden schwerer; doch auch bei diesen werden nach 1—2 Monaten die meisten Zellen normal gefunden. An einigen jedoch tritt Nekrose und Zerfall ein und später werden auch Veränderungen an den Körnern und den amakrinen Zellen beobachtet. In den zugehörigen Sehnerven wurden allerdings bisweilen degenerierende Fasern nachgewiesen. Dieselben wurden jedoch nicht bei allen Tieren und, wo vorhanden, nicht in der ersten Zeit nach der Entfernung des Ganglion und ebenso nur spärlich und nicht in bestimmter, regelmässiger Verteilung gefunden, so dass sie augenscheinlich von den Veränderungen in den Ganglienzellen der Retina abhängen. Wenn Elinson viele Fasern degeneriert fand nach der Exstirpation des Ganglion ciliare, so wird die Schwere des Eingriffes dies erklären können. Als centrifugale Degeneration bezw. als Beweis für die Existenz sympathischer Fasern im Sehnerven kann dies nicht angesehen werden.

Berlin, Palermo.]

Birch-Hirschfeld (4) beschäftigte sich mit dem Verhalten der **Netzhautganglienzellen** unter **physiologischen** und **pathologischen** Verhältnissen. Es wurde zunächst festgestellt, dass unter denselben Bedingungen beträchtliche Schwankungen in der Grösse der Ganglienzellen, der Lage des Kerns und dem Gehalt an Chromatinkörpern vorkommen. Die Ganglienzellen der Dunkelaugen erschienen reicher an feinkörnigen Nissl-Körpern, die spärlicher im Hellauge vorkamen; ebenso war der Chromatingehalt der äusseren und inneren Körnerschicht im ersteren Falle ein grösserer. Kurzdauernde Blendung führte zu beträchtlicher Verminderung des Chromatingehaltes, langdauernde zu völligem Schwund der Nissl-Körper, Schrumpfung der Zelle und der Zellkerne und Auftreten von Vacuolen. Der Vorgang der Chromatolyse war nach Durchschneidung des Sehnerven, langsamer Verblutung nach Unterbindung der Carotis communis und

interna, Embolie mit Quecksilber und kurzdauernder experimenteller Hyperthermie zu beobachten. Die Körnerschichten boten teils Schrumpfungs-, teils Zerfallserscheinungen dar. Nach subakuten Vergiftungen mit Chinin und Extractum filicis zeigten die Netzhautganglienzellen Zerfall der chromatophilen Elemente, Auftreten von Vacuolen in Protoplasma und Kernsubstanz, Schwellung oder Schrumpfung der Kerne und der Zelle. Der Chromatingehalt der äusseren Körner war wenig verändert, die inneren hatten teils Schwellungs-, teils Zerfalls-Erscheinungen aufzuweisen. Nach wiederholten Inhalationen mit Schwefelkohlenstoff waren die Ganglienzellen nur wenig verändert.

Die nach **endovenöser Injektion** von **Methylviolett** bei Hunden auftretende Erblindung führt Tonini (22) auf eine schwere **Veränderung** der **Ganglienzellen** der **Netzhaut** (Chromatolysis, Verschiebung des Kernes nach der Peripherie, Schwellung der Fortsätze, Bildung von Vacuolen und Atrophie zurück.)

Birch-Hirschfeld (4a und 4b) fand, dass bei der experimentellen **Methylalkohol-Amaurose** Veränderungen in den **Ganglienzellen** und in den **Körnerschichten** eintreten (chromatophile Schrumpfung und feinkörniger Zerfall), an die sich eine partielle Degeneration im Sehnerven, zunächst nur in einem Segmente des Querschnittes, anschliessen kann.

Druault (6) beschäftigt sich experimentell in ausführlicher Weise mit der **Pathogenese** der **Chinin-Amaurose** und kommt zu dem Ergebnisse, dass die Ursache einzig und allein in einer Degeneration der Sehnervenfasern und der Ganglienzellen der Netzhaut zu suchen sei, wobei letztere an verschiedenen Stellen verschieden stark beteiligt sind. Es wird zugleich eine direkte Einwirkung des Giftes auf die nervösen Elemente angenommen, und nicht eine indirekte durch Vermittelung einer Cirkulationsstörung in der Form einer Anämie, höchstens eine schwache nebensächliche. So scheint es, dass eine gleichzeitige Iridektomie und Sklerotomia posterior die Degeneration etwas zurückhalten. Die Durchschneidung des Halssympathikus hat keinen Einfluss, ebenso wenig das Licht, dagegen zeigt sich die Degeneration nach der Neurotomia optici geringer. Der Spasmus der Gefässe wird auf einen unmittelbaren Einfluss des Chinins auf die Gefässveränderungen bezw. auf die vasomotorische Innervation zurückgeführt. Gegenüber der Wirkung des Chinins auf das Auge verhalten sich Mensch, Hund und Katze gleich, während beim Kaninchen, Meerschweinchen und bei der Ratte die Veränderungen sehr verschieden sind, ja selbst fehlen.

Druault (7) behauptet, dass nach vorangegangener **Neurotomie** der **N. opticus** beim Hund die Wirkung der **Chinin-Intoxikation** auf die **Ganglienzellen** der **Netzhaut** eine viel geringere bezw. nur diejenige der Neurotomie sichtbar sei. Dieses Verhalten wird so erklärt, dass die Ganglienzellen durch die Neurotomie eine derartige Beschaffenheit bekommen, dass sie auf die genannte Intoxikation nicht mehr reagieren.

Hertel (13) untersuchte 17 Augen mit **Arteriosklerose** der **Netzhautgefässe,** bezw. allgemeiner Angiosklerose. Als Altersveränderungen erscheinen Erweiterung des Lumens der Gefässe und Dickenzunahme der Wandungen. An letzterem nehmen alle Schichten Teil; das Endothel bleibt dabei glatt und einschichtig. Wichtig ist die Zunahme der elastischen Elemente der Gefässe, bei den Arterien besonders in der Intima und Adventitia, bei den Venen am meisten in der Media. In anderen Fällen waren Entzündungserscheinungen ausgesprochen, wie spärliche Rundzelleninfiltration und Neubildung von zellreichem Bindegewebe oder eine buckelige Verdickung der Intima an den Arterien, grösstenteils aus neugebildetem elastischen Gewebe bestehend. Aus den Untersuchungen geht hervor, dass schon lange, ehe Sehstörungen sich bemerkbar machen, hochgradige Veränderungen der Gefässwände vorliegen können.

Haab (12) fand bei der Untersuchung eines an Glaukom erblindeten Auges in der **Arteria centralis retinae** dicht hinter der Lamina cribrosa eine auf kurzen Strecken lokalisierte **Endarteriitis proliferans,** in deren stärksten Wucherung sich ein verkalktes Konkrement gebildet hatte, das das Gefäss fast vollständig verschloss.

Meyerhof (16) untersuchte zwei Fälle von **Retinitis haemorrhagica** mit nachfolgendem Glaukom (in einem Falle verknüpft mit allgemeiner Arteriosklerose). Aus dem mikroskopischen Befunde des einen Auges ist hervorzuheben, dass die **Arteria temporalis superior** in allen ihren Zweigen **obliteriert** war. Die vorhandenen Entzündungs- und Degenerationserscheinungen seien ein Beweis dafür, dass möglicherweise auch die Capillaren primär beteiligt waren.

Leonore Welt (24) veröffentlicht einen Fall von ausgebreitetem Atherom der Körperarterien und chronischer interstitieller Nephritis. Dabei wurde das ophth. Bild eine sog. Embolie der Arteria centralis retinae gefunden, mit gleichzeitiger peripherer Netzhautablösung, Blutungen und kleinen weissen Flecken der Netzhaut. Es fand sich ein frischer **Blutplättchenthrombus** der **Arteria centralis retinae** und ihrer Aeste, der wahrscheinlich marantischer Natur war.

Die Wandungen der Arterien zeigten geringe Intima-Verdickungen, und war das Endothel vielfach in schollige Massen umgewandelt. Auch die Vena centralis retinae zeigte einen frischen Blutplättchenthrombus. (Vergl. die vom Referenten in dieser Zeitschrift, Bd. I, veröffentlichten pathologisch-anatomischen Befunde.)

Ischreyt (14) untersuchte zunächst einen Fall von **Thrombose** im Gebiete der **Vena centralis retinae** mit nachfolgendem Glaukom. Die Veränderungen an den Netzhautgefässen bestanden in einer weit verbreiteten Endarteriitis mit obliterierendem Charakter, in einer lokalisierten Phlebitis, in venöser Hyperämie und in Thrombenbildung sowohl der Arterien als der Venen. Ausserdem war eine Bindegewebsbildung in der exkavierten Sehnervenpapille sowie ein Thrombus einer Ciliarkörpervene vorhanden. In einem Falle von **Retinitis septica** waren in der Netzhaut keine Bakterien nachzuweisen, dagegen fanden sich Herde variköser Nervenfasern in der Nervenfaserschicht, ferner Blutungen, deren Entstehung durch eine abnorme Blutbeschaffenheit und die damit zusammenhängende Ernährungsstörung der Gefässwandungen erklärt wird.

Feilchenfeld (9) fand bei einer **lienalen Leukaemie** in allen Schichten der **Netzhaut** Blutungen und rundliche Prominenzen, zusammengesetzt aus roten und weissen Blutkörperchen und scharf abgegrenzt gegen das Netzhautgewebe; manche haben die Limitans externa durchbrochen.

Moeli (17) demonstrierte eine Anzahl von Präparaten mit Veränderungen der **Netzhaut** bei lange bestehender **Optikusatrophie** (Tabes und Paralyse). Während für gewöhnlich ausser der Nervenfaserschicht auch die Ganglienzellen völlig geschwunden und nur noch Kerne vorhanden sind, deren Herkunft nicht zu ermitteln ist, fanden sich an 2 von 7 Fällen an einzelnen Stellen noch Reste von Zellen. Im Hinblick darauf, dass Atrophie und Erblindung längere Zeit bestanden haben, dürften die klinischen Erscheinungen mit auf dem Verlust der Markscheide beruhen und schon zu einer Zeit bestanden haben, in der das Erhaltensein der Axencylinderfortsätze noch die Möglichkeit längerer Fortexistenz den Ganglienzellen gewährte. Ein Ausgang der Erkrankung von der Netzhaut selbst, wie dies für die tabische Atrophie von Einzelnen angenommen werde, dürfte in solchen Fällen nicht ohne weiteres vorauszusetzen sein.

[Addario (1) fand in einem Auge, das seit 20 Jahren wahrscheinlich durch traumatische Netzhautablösung erblindet war, $^1/_2$ cm vor der Papille eine ovale, 6,5 auf 4,5 mm messende, dünnwandige

Cyste, die sich, von der nasalen Wand des **Netzhauttrichters** ausgehend, in den subretinalen Raum erstreckte und eine Ausbuchtung der Retina selbst darstellte. Die Cystenwand bestand aus einem an die Stützfasern erinnernden Bindegewebe mit Spuren der äusseren Körnerschichte und Resten von Stäbchen und Zapfen, welche alle ununterbrochen in die gleichen Gebilde der eigentlichen Netzhaut übergingen. Diese selbst zeigte an der Oberfläche hin und wieder Gefässknäuel und im Bereiche der Körnerschichten kleine Höhlen, die durch Nekrose und Zerfall der Elemente zu Stande gekommen sein mussten. Sehr wahrscheinlich war die Netzhautablösung der Entstehung der Cyste vorangegangen. Berlin, Palermo.]

Goldzieher (10 und 11) untersuchte eine im Gefolge von **Granular-Atrophie** der **Nieren** erkrankte Netzhaut und fand, abgesehen von Sklerose der Netzhautgefässe, Blutungen, hyalinen Schollen und geronnenem Fibrin zwischen den Radiärfasern, ein hochgradiges Oedem und damit im Zusammenhange eine **Ablösung** der **Netzhaut.** Das fibrinöse Transsudat hatte die Membrana limitans externa durchbrochen und sich zwischen Stäbchen- und Pigmentepithelschicht angesammelt. Es wird dabei hervorgehoben, dass die variköse Erweiterung der Venen einer- und die Streckung der sklerotisch veränderten Arterien andererseits eine Art von Zugwirkung auf die Netzhaut ausübe, wodurch das Eindringen von hydropischer Flüssigkeit zwischen Netzhaut und Pigmentepithel befördert werde.

Axenfeld (2) und Yamashita (2) fanden in einem Auge mit zurückgebildeter **blutiger Netzhautablösung,** dass es sich hierbei um eine einfache Adhäsion nach Resorption des subretinalen Blutes handelte. Im Gebiete der Wiederanlegung waren die Neuroepithelschichten grösstenteils zu Grunde gegangen.

Velhagen (23) sah in einem wegen Verletzungs-Iridocyclitis mit Erblindung enukleierten Auge eine seltene Form der **Netzhautablösung,** die darin bestand, dass die Netzhaut gleich einer Geschwulst zu einem festen Klumpen zusammengeballt entsprechend der Sehnervenpapille lag und zweifellos durch den Zug des vernarbenden Glaskörpers in der Gegend der Ora serrata abgerissen worden war.

Bednarski (2) fand in einem nach einer Verletzung phthisisch gewordenen Auge im **Hornhautcentrum** eine **Fistel**, aus der ein graues, faseriges Gebilde hervorragte. Dieses Gebilde erwies sich bei der mikroskopischen Untersuchung des herausgenommenen Auges als **vorgefallene Netzhaut.**

Emanuel (8) beschreibt ausführlicher einen von Leber be-

reits als **Gliom** der **Pars ciliaris retinae** bezeichneten Fall. (5 1/2-jähr. Knabe, rechtes Auge.) Entsprechend einem temporal gelegenen Staphyloma ciliare fand sich eine Geschwulst im Ciliarkörper und in der Iris, die ihren Ausgangspunkt von der Pars ciliaris retinae genommen hatte, was daraus geschlossen wird, dass einerseits am Rande des Tumors ein direkter Uebergang der Pars ciliaris retinae in die Geschwulstmasse vorhanden und andererseits der Bau der einfachen Zelllage der Pars ciliaris besonders da sichtbar war, wo der Tumor gewachsen war. Bänder, Netze und Kränze, von einer Reihe von Cylinderzellen gebildet, werden als die Frühstadien der wachsenden Neubildung aufgefasst.

Steinhaus (20 und 21) berichtet über eine Familie, in der das **Netzhautgliom** ein familiäres Leiden war, sowie über die Ergebnisse der Untersuchung des linken gliomatös erkrankten Auges eines 8 Monate alten Kindes. Er beschäftigte sich besonders mit den sog. Rosetten, die Querschnitten von Drüsenröhrchen gleichen und aus Hohlkugeln bestehen, was bei den jüngsten Zellmänteln ausschliesslich der Fall war. Dabei waren Mitosen sowohl in den jüngsten als in den älteren Zellmänteln sehr zahlreich anzutreffen. In den ältesten Geschwulstpartien, in denen die Zellmäntel von einem breiten nekrotischen Saum umgeben waren, waren die Rosetten ein absolut seltener Befund. St. meint, dass im Beginne aus der Wucherung der versprengten embryonalen epithelialen Zellen die Hohlkugeln entstehen, später die Zellen allmählich ihren epithelialen Charakter verlieren und in Gliazellen umgewandelt werden und endlich wiederum andere Epithelzellen zu Ganglienzellen werden. Sei der Geschwulst einmal der epitheliale Charakter abhanden gekommen, so wuchere sie weiter als echtes Gliom.

Bei einem 2jährigen Mädchen, das zuerst an einem rechtsseitigen und dann an einem linksseitigen **Glioma retinae** erkrankt war, wurde der rechte Bulbus enukleiert und von F. Seydel (19) einer mikroskopischen Untersuchung unterzogen. Es handelte sich um einen rein endophyten Wachstumstypus, wobei die Geschwulst im wesentlichen den typischen tubulösen Bau zeigte. Was den Ausbreitungsmodus des Glioms anlangt, so fand sich neben der grossen, der Netzhautperipherie entsprossenen Muttergeschwulst eine flache Abhebung der Netzhaut durch spärliches Exsudat, wobei ihre Innenfläche mit einer Auflagerung von teils frischen, teils in Zerfall begriffenen Geschwulstzellen bedeckt war. Der Glaskörper war ferner hier durch ein präretinales Exsudat von der Netzhaut getrennt und eine Auflagerung

nur da vorhanden, wo die Netzhaut von diesem Exsudate bespült wurde. Die Auflagerung wird angesehen als „ein Sediment von losgespülten oder abgebröckelten Gliomelementen, die, in dem dünnflüssigen Medium umherwirbelnd, durch die Augenbewegungen vermittels der Centrifugalkraft an die innere Netzhautoberfläche geschleudert werden".

[Selenkowski's (18) Pat. war ein Mädchen von $2^1/_2$ Jahren. Das **Gliom** nimmt den ganzen Raum zwischen Linse und Opticus ein und dringt längs der Centralgefässe in den Stamm desselben bis 3 mm rückwärts von der Lamina cribrosa, ferner durch die Zonula hindurch in die hintere und vordere Kammer, auch in die Hinterfläche der Linse hinein; stellenweise ist die Chorioidea durchbrochen. Die Hauptmasse der Neubildung besteht aus cylindrischen und runden Zellgruppen mit in derselben axial resp. central verlaufenden Gefässen. Stellenweise lässt sich der Ursprung aus der Kern-, der Ganglienzellen- und der Nervenfaserschicht erkennen. Im Weiteren sind Spinnenzellen, grössere Ganglienzellen und kleine Ganglienzellen mit 1 resp. 2 Fortsätzen zu erwähnen, sowie zahlreiche Zellen mit keulenförmigen Anschwellungen an verschiedenen Stellen, bis 20 an einem Faden. Dieselben verlaufen gradlinig oder nur leichtgeschweift und geben keine Seitenzweige; zuweilen kreuzen sie sich unter spitzem Winkel. Im Ganzen deckt sich der Befund mit den Angaben von Greeff und Hertel. Schlüsse: 1. Der tubulöse (cylindrische) Bau des Glioma retinae ist kein Zufall, vermutlich hängt er mit der kugligen Gestalt der Retina zusammen und mit dem Druck, den die primären Geschwulstherde auf dieselbe, sowie auf einander ausüben. 2. Das Netzhautgliom kann sich gleichzeitig aus den 4 genannten Schichten entwickeln. 3. Aus den nach Golgi-Cajal gewonnenen Präparaten ist zu ersehen, dass das Gliom hauptsächlich aus Spinnenzellen mit zahlreichen Fortsätzen besteht, die mit den Neuroglia-Zellen identisch sind, und aus dem von diesen Fortsätzen gebildeten Filzwerk; ferner finden sich in demselben Ganglienzellen verschiedener Grösse mit dazwischen eingestreuten Zellen, welche an die Embryonalzellen der Netzhaut erinnern (kleine Zellen, vielleicht auch die Zellen mit keulenförmigen Verdickungen). 4. Die Möglichkeit einer Entstehung des Netzhautglioms aus solchen Schichten, in denen die Spinnenzellen nicht vorzukommen pflegen, und das Vorhandensein der embryonalen Nervenzellen sprechen zu Gunsten der Annahme Greeff's, dass das Glioma retinae aus einer Anlage von Neuroglia- und Ganglien-Elementen seinen Ursprung nimmt, welche eine Zeit-

lang in einer beliebigen Retinalschicht im Ruhezustande verbleiben und dann unter günstigen Bedingungen die Geschwulstbildung hervorrufen. A. Natanson.]

m) Sehnerv.

1*) Berger, H., Experimentell-anatomische Studien über die durch den Mangel optischer Reize veranlassten Entwickelungshemmungen im Occipitallappen des Hundes und der Katze. Arch. f. Psych. und Nervenkr. 33. S. 551.

2*) De Grazia, F., Contributi alle degenerazioni secondarie delle vie ottiche nell' uomo. Clinica Oculist. p. 303.

3*) Elschnig, Pathologische Anatomie des Sehnerveneintrittes. Mikrophotographie von Zoth. Augenärztl. Unterrichtstafeln, herausgegeben von Magnus. Heft XIX.

4*) Judeich, Beitrag zur Pathologie der Thrombose des Sinus cavernosus und zur Pathogenese der Stauungspapille. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 739.

5*) Merz, A., Experimentelle Untersuchungen über die Pathogenese der Stauungspapille. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 325.

6*) Monakow, von, Pathologische und anatomische Mitteilungen über die optischen Centren des Menschen. (25. Wandervers. d. Südwestd. Neurologen und Irrenärzte.) Arch. f. Psych. und Nervenkr. 33. S. 696, Münch. med. Wochenschr. S. 872 und Neurolog. Centralbl. S. 679.

7*) Nuël, De la névroglie dans les névrites optiques. Bullet. d. l'Acad. Roy. de méd. Belg. XIV. T. p. 313.

8*) Okamoto, Mikroskopische Untersuchung von Sehnerven als Nachtrag zu den Studien über die Filixamaurose. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medic. III. Folge. Bd. 19. S. 78.

9) Ruschhaupt, Ueber ein myxomatös entartetes Gliom des Nervus opticus. Inaug.-Diss. Bonn. (siehe Abschnitt: „Krankheiten der Sehnerven".)

10*) Siegrist, Beitrag zur Kenntnis der anatomischen Grundlage der Alkohol-Amblyopie. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 136.

11*) Sourdille, Ueber die toxische Neuritis optica. Opth. Klinik. Nr. 23. und Clinique opht. Nr. 20.

12*) Ward A. Holden, The sequence of changes in the optic chiasma produced by acromegaly, as exemplified by three cases. Arch. of Neurol. and Psychol. Vol. II. Ref. Ophth. Review. p. 279.

Elschnig (2) bringt Abbildungen von **Atrophie** und **Neuritis** der **Sehnerven, Stauungspapille, glaukomatöser Exkavation** und **Verziehung** des **Sehnerven** bei totaler Netzhautablösung.

Merz (5) stellte Versuche über die **Entstehung** der **Stauungspapille** bei Steigerung des intrakraniellen Druckes beim Hund und Kaninchen an und fand, dass die Steigerung allein genüge, sie müsse nur ununterbrochen eine gewisse Zeit hindurch dauern. Eine sehr

geringe Drucksteigerung im Innern des Schädels (8—15 mm Hg.) vermöge eine Stauungspapille schon hervorzurufen, wobei als erstes Symptom eine Erweiterung der Netzhautvenen auftrete, der nach einiger Zeit eine Verengerung der Netzhautarterien nachfolge. Von Einfluss für die Entstehung der Stauungspapille beim Experimentieren erscheinen: 1. Kompression des venösen Hirnsinus, 2. Stauung von Flüssigkeit im Subvaginalraum, 3. Kompression der Gefässe an der Stelle ihres Durchbruches durch die Nervenscheiden bis zum Eintritt des Nerven in den Augapfel und 4. Störung der Lymphzirkulation im Sehnerven durch die Kompression.

Judeich (4) verbreitet sich ausführlich über den pathologisch-anatomischen Befund bei einer rechtsseitigen Otitis media mit Perforation der Felsenbeinpyramide und eiteriger Thrombose des Sinus petrosus superior, die sich bis in den **thrombosierten Sinus cavernosus** fortsetzte; ausserdem war der Subduralraum der ganzen rechten Hemisphäre mit Eiter gefüllt. Im Leben bestanden rechts Facialislähmung, Exophthalmos und stärker ausgesprochene Stauungspapille als links. Der Befund an der Orbita wird eingehend beschrieben, sowie die Genese der vorhandenen Thrombophlebitis erörtert. Der Exophthalmos wird als Folge der Blutstauung angesehen. Das Ganglion ciliare war teilweise von Rundzellen durchsetzt. Die **Stauungspapille** (die Lamina war konvex vorgebuchtet) wird als Stauungsoedem bezeichnet, ausgehend von den Pialvenen und ihren mit den Septen im Opticus verlaufenden Zweigen und begleitet von mehr oder weniger ausgedehnten Blutungen zwischen den Lamellen der Pia.

Nuel (7) meint, dass bei jeder **Neuritis optici** die Nervenfasern zuerst sich verändern, daran sich eine Proliferation der Neuroglia anschliesse und zuletzt das Bindegewebe wuchere. Bei der Neuritis optici in Folge von Filix-Vergiftung atrophierten die Sehnenfasern nach vorangegangener Veränderung der Netzhaut derart, dass nur die Neuroglia zurückbleibe, die ungefähr 8 Tage später zu wuchern anfange, dann sich erweiche entweder durch Bildung von epitheloiden Zellen oder durch Nekrobiose. Alsdann blieben Hohlräume mit Flüssigkeit gefüllt zurück.

Sourdille (11) untersuchte die Sehnerven eines 60jährigen Mannes, der in Folge einer traumatischen **Orbitalphlegmone** erblindet war und ophth. die Erscheinungen einer **Neuritis optici** dargeboten hatte. Nervenfasern und Neuroglia waren gleichsam fortgeschmolzen, Arteria und Vena centralis durch Proliferation der Intima obliteriert. In diesen endarteriitischen Wucherungen waren zahlreiche Strepto-

kokken vorhanden. In einer Entfernung von 5—6 mm von der Sclera änderte sich das Bild, indem die kleinzellige Infiltration, sowie eine starke Entwickelung der Bindegewebssepta mit relativ gut erhaltenen Nervenbündeln vorherrschend war. Weiter wurden bei einer Alkoholistin mit temporaler Abblassung der Sehnervenpapille der **centrale Teil** des **Sehnerven** degeneriert gefunden. Im mittleren Orbitalabschnitt bildete der atrophische Herd nicht mehr ein einziges zusammenhängendes Bündel und vor dem Eintritt der Centralgefässe in den Sehnerven erschien der Nerv wieder normal. „Die Axencylinder sind verschwunden", die Kapillaren verdickt, hyalin degeneriert oder selbst verschlossen.

Siegrist (10) untersuchte die Sehnerven und Bulbi von einem 55jährigen Manne, der an Magencarcinom gestorben war und eine allgemeine Arteriosklerose darbot. Aus dem Befunde in den Sehnerven wird geschlossen, dass der Mann ein **Alkoholiker** gewesen sein musste, da eine **Wucherung** des interstitiellen Gewebes entsprechend dem **papillomakularen Bündel,** sowie eine Atrophie der temporalen Papillenhälfte und der an dieser Seite in die Netzhaut eintretenden Nervenfasern und endlich ein auffallender Schwund der Ganglienzellen in der Macula vorhanden war.

Okamato (8) sah bei der Untersuchung der **Sehnerven** von mit **Filix mas** vergifteten Hunden eine geringe Quellung der Markscheiden, Atrophie der Axencylinder und Hyperplasie des interstitiellen Gewebes.

Ward Holden (12) untersuchte das Verhalten des **Chiasma** in 3 Fällen von **Akromegalie.** Er meint, dass ein gleichmässiger Druck auf dasselbe zwischen der Basis cranii und der Glandula pituitaria stattfinde, und hebt hervor, dass die Lokalisation der Atrophie der Nervenfasern im Chiasma und in den Sehnerven sehr verschieden sei. So trete eine bitemporale Hemianopsie auf, wenn die mediane Partie des Chiasma gedrückt werde, eine homonyme, wenn dies bei einem Tractus besonders der Fall sei. Verf. teilt noch mit, dass in den 3 von ihm untersuchten Fällen keine Zeichen einer Neuritis optici vorhanden gewesen seien.

H. Berger (1) machte bei neugeborenen Hunden und Katzen ein künstliches **Ankyloblepharon,** um optische Reize möglichst auszuschalten, und beobachtete **Entwickelungshemmungen** im **Occipitallappen.** Makroskopisch sind letztere zu erkennen an der mangelhaften Furchung und der geringeren Breite der Windungen, mikroskopisch an einer dichteren Anordnung namentlich der kleinen Pyramidenzellen

und dem Verharren bestimmter Zellenlagen auf einem jugendlicheren Entwickelungsstadium. Die principielle Bedeutung dieser Ergebnisse liege darin, dass die Reize der Aussenwelt in der Hirnrinde dauernde Veränderungen zurücklassen.

[De Grazia (2) giebt einen Beitrag zur Darstellung der **Optikusbahnen** beim Menschen. In dem einen betreffenden Falle bestand linksseitige Hemianopsie bei Fehlen hemiopischer Pupillenreaktion, und es fand sich ein Tumor im rechten Hinterhauptslappen, der die ganze weisse Substanz desselben und eines Teiles des Schläfen- und Scheitellappens zerstört hatte, also diejenige weisse Substanz welche u. a. die Sehstrahlung des Gratiolet'schen Bündels enthält. Hier war der ganze rechte Thalamus opticus kleiner als der linke und ganz besonders das Pulvinar und Corpus geniculatum externum und der vordere Vierhügel; in allen wurde eine Degeneration von Fasern und eine Atrophie von Ganglienzellen nachgewiesen. Tractus und Sehnerven waren weniger verändert, doch fanden sich auch in ihnen degenerierte Fasern, und zwar im Tractus gleichmässig über den Querschnitt verteilt, in beiden Sehnerven an deren Peripherie. Durch diese absteigende Degeneration sind die centrifugalen Bahnen des Optikus nachgewiesen. Sie umfassen im wesentlichen 2 Neurone: 1) Pyramidenzellen der Rinde und deren Nervenfortsätze, die durch das Gratiolet'sche Bündel verlaufen und im Pulvinar, Corpus genicul. ext. und in den vorderen Vierhügeln enden, und 2) Zellen dieser Organe, Tractus, Sehnerv, Retina.

Im zweiten Falle (Vereiterung beider Augen vor sechs Monaten) war der Prozess in aufsteigender Richtung zu verfolgen. Opticus, Chiasma und Tractus waren degeneriert, und die Degeneration erstreckte sich auf Pulvinar, Corpus genicul. ext. und vordere Vierhügel. Die Sehstrahlung zeigte ebenfalls Spuren und vermutlich auch die Zellen der Rinde, wenn sie auch wegen der angewandten Methode (Weigert-Pal) nicht genügend untersucht werden konnten. Die Degeneration betraf hier die centripetale Bahn, und zwar das dritte und vierte Neuron, Opticus-Thalamus und Thalamus-Rinde.

Berlin, Palermo.]

v. Monakow (6) berichtet über das Ergebnis der anatomischen Untersuchung des Gehirns, zunächst eines Falles von doppelseitiger **Phthisis bulbi**, die im Anschluss an eine Blennorrhoea neonatorum entstanden war. Die optische Leitung war in diesem Falle 75 Jahre lang für Lichtreiz gesperrt gewesen. Die **Nn. optici**, das **Chiasma** und die **Tractus optici** waren total geschrumpft und entartet und nahezu

ganz frei von markhaltigen Fasern. Das Gros des lateralen Kniehöckers erwies sich nur wenig verkleinert. Die basalen Laminae und vor allem die basalen Querbündel des Corpus geniculatum externum (Retinafasern) waren hochgradig degeneriert. Die Sehstrahlungen waren in allen drei Strata atrophisch. Immerhin waren trotz der Absperrung der optischen Leitung die Sehstrahlungen noch mindestens bis zu einem Markreichtum entwickelt, wie er etwa dem eines 6 monatlichen Kindes entspricht, und blieben von einer eigentlichen Degeneration verschont. Beide Occipitallappen waren zumal im Gebiet der Occipitalspitze im allgemeinen etwas kleiner als normal, der ganze Markkörper derselben war etwas reduciert, die Rinde sämtlicher Windungen um ein Weniges schmäler, besonders diejenige der Fissura calcarina und der II. occipitalen Windung. Das inter- und das superradiäre Flechtwerk war überall gut entwickelt, sowie auch die Tangentialfasern. Auffällig ist es, dass die Rinde der Fissura calcarina und der anderen Occipitalwindungen sich trotz Absperrung der optischen Reize wenigstens teilweise normal entwickelt hat, und daher muss daraus geschlossen werden, dass die Rinde des Hinterhauptslappens für andere ihr fremde Zwecke dienstbar gemacht wurde.

---

n) Mikroorganismen.

Referenten: Prof. L. Bach in Marburg und Stabsarzt W. Hauenschild in Würzburg.

1*) Abelsdorff und G. Neumann, Ueber postoperative Konjunktivitis mit bakteriologischem Befunde. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 68. (Festschr. z. Feier d. 70. Geburtstages Herrn Geh. Rat Schweigger gewidmet.)

2*) Addario, C., Anatomische und bakteriologische Untersuchungen über das Trachom. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 20.

3*) Ammon, v., Zur Diagnose und Therapie der Augeneiterung der Neugeborenen. Münch. med. Wochenschr. S. 12.

4*) Andrade, E., Ulcus rodens della cornea con reperto di uno speciale bacillo. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 654.

5*) Axenfeld, Panoftalmite purulenta da auto-infezione diplococcica. Archiv. die Ottalm. Anno VII. Vol. VII. p. 279. (Richtigstellung und Besprechung einiger Punkte in der Arbeit Malfis s. diesen Abschnitt. Nr. 35.)

6*) Basso, La cheratomicosi per aspergillus fumigatus. Annali di Ottalm. e Lavori dell Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 33.

7*) Besio, E., Un caso di cheratoipopion con vegetazione di xerobacillo sulla

cornea. Ibid. p. 626.

8*) Collica-Accordino, V., Le secrezioni blennorragiche e i loro microorganismi sulle congiuntive dei conigli e dei cani neonati. Supplemento al Policlinico. 1899.

9*) Consalvo, G., Su di un' epidemia di congiuntivite pneumococcica: ricerche cliniche, batteriologiche e sperimentali. Gazzetta degli ospedali e delle cliniche. Milano. Anno XXI. Nr. 117. p. 1227.

10*) Corsini, G., Batteriologia delle congiuntiviti. Assoc. med.-chirurg. di Parma, Supplem. al Policlinico. Nov.

11*) De Bono, F. P., e Frisco, B., Sul comportamento dell' occhio nelle infezioni sperimentali. Primo contributo allo studio dell' ottalmia simpatica. Bollett. d. Società Sicil. d'Igiene. III. p. 1.

12*) Denig, R., Zusammentreffen von Pneumokokkenkonjunktivitis mit Pneumokokkenangina. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 213.

13*) Dudzinski, Dr., Bakteriologische Untersuchungen der Bindehaut bei Trachom. (Polnisch). Dziennik Zjazdu lekarzy pols. Nr. 3.

14*) Fruginele, C., Ascesso palpebrale e grave congiuntivite pseudomembranosa da pneumococco. Gazzetta internaz. di medicina pratica. III. p. 286.

15*) Galezowski, Thromboses et phlébites gonococciques de la rétine. (Société d'Opht. de Paris.) Recueil d'Opht.

16*) Gromakowski, Ein Beitrag zur Bakteriologie follikulärer Erkrankungen der Bindehaut. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 197.

17*) Haglund, P., Zum Vorkommen des Diplococcus intracellularis meningitidis (Weichselbaum-Jäger) im Auge. Beilageheft zu Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXXVIII. S. 72.

18*) —, Ueber das Vorkommen von Diplococcus intracellularis meningitidis (Weichselbaum-Jäger) im Auge. Upsala Läkareförenings Förhdl. Bd. V. p. 320—39. (Schwed.) (Ist im Referat Nr. 17 mit enthalten.)

19*) Hallé, J., Sur la conjonctivite à pneumocoques. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 200.

20*) Hauenschild, Untersuchungen über die Einwirkung neuerer Antiseptica auf inficierte Hornhautwunden. (Aus der Universitäts-Augenklinik zu Würzburg.) Münch. med. Wochenschr. S. 146. (S. diesen Bericht für 1899. S. 293.)

21*) —, Zur Bakteriologie der Konjunktivitis mit besonderer Berücksichtigung der Schulepidemieen. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 200. (S. diesen Bericht für 1899. S. 308.)

22*) Helleberg, Distension of nasal accessory sinuses involving the orbit. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 44.

23*) Hoffmann, Reinhard, Ueber das Vorkommen und die Bedeutung der Koch-Weeks'schen Bacillen. Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskr. Bd. 33. S. 109.

24) Kaldrovits, A., Fälle von endogener Gonokokken-Infektion. (Ungarisch.) Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 6.

25*) Knapp, H., Ein Fall metastatischer gonorrhoischer Konjunktivitis. New-York Academy of Medicine, Sitzung der ophth. Sektion vom 16. X. 99.

26*) Krukenberg, Ist der von mir beschriebene Diplococcus mit dem Go-

nococcus identisch? Offenes Sendschreiben an Herrn Dr. Morax in Paris. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 259.
27*) Leber, Th., Die Conjunctivitis petrificans nach klinischen, mikrochemischen, histologischen und bakteriellen Untersuchungen, nebst Beobachtungen und Bemerkungen über hyaline Thromben, amyloïde Degeneration, Fibrininfiltration des Bindegewebes, eosinophile Zellen und über eine besondere Art von Amyloïdkörperchen in der Bindehaut. v. Graefe's Arch. f. Opth. LI. S. 1.
28*) Lechner, C. S., Ophthalmia gonorrhoica metastatica. Nederl. Oogh. Bydr. X. p. 28.
29*) Lobanow, S., Ueber die Bedeutung der Luftinfektion für das Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 431.
30) —, Ueber die Beziehungen des Xerosebacillus, des Diphtheriebacillus und des Staphylococcus pyogenes aureus zum Austrocknen und Zerstäuben. Beitrag zur Frage der Infektion des Auges aus der Luft. (Russisch.) Wratsch. XXI. Nr. 40—41.
31) Lundsgaard, K., Recherches bactériologiques sur les conjonctivitis à Copenhague. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 283.
32) —, Bakteriologische Studien über Konjunktivitis. Inaug.-Dissert. Kopenhagen. 126 S. (Dän.).
33) —, Ein Fall von Hypopyonkeratitis mit Reinkultur von Hefe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 13.
34*) Maklakow, A., Ein Fall von eigenartiger bacillärer Entzündung der Meibom'schen Drüsen. (Russisch.) Westnik Ophth. XVII. p. 568.
35*) Malfi, Panoftalmite purulenta da autoinfezione diplococcica. Archiv. di Ottalm. VIII. p. 92.
36*) Markow, J., Schimmelpilz-Entzündung der Hornhaut. (Russisch.) Westnik Ophth. XVII. p. 127.
37*) Maschke, Die Ansteckungsgefahr der Schwimmbassins. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 22.
38*) Mayer, Zur Kenntnis der Infektion vom Konjunktivalsack aus. Münch. med. Wochenschr. S. 1169.
39*) Minne, La bactériologie dans la pratique ophtalmologique. Gand.
40*) Morax, V., Antwort auf den offenen Brief des Herrn Krukenberg. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 349.
41) Mullen, The use of mercurol as a valuable non-irritating antiseptic in intraocular suppurative processes. Americ. Journ. of Ophth. p. 214.
42*) Murray, R., An usual case of orbital gonorrhea, infection following irritation an arteficial eye — complicated by septic endocarditis — death and autopsy. Ophth. Record. p. 63.
43*) Ollendorf, A., Ueber die Rolle der Mikroorganismen bei der Entstehung der neuroparalytischen Keratitis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 455.
44*) Paulsen, Ein Fall von gonorrhoischen Gelenk- und Hautmetastasen im Anschluss an Blennorrhoea neonatorum. Münch. med. Wochenschr. S. 1209.
45*) Peters, Tuberkulose und sympathische Ophthalmie. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 385.
46*) Petit, P., Recherches cliniques et bactériologiques sur les infections ai-

gués de la cornée. Paris, Steinheil und Thèse de Paris.
47*) Pichler, Ein neuer Fall von Soor der Bindehaut. Zeitschr. f. Augenheilk. III. Ergänzungsheft. S. 669.
48) Prothon, Des lésions du fond de l'oeil dans les infections générales aigués. Thèse de Lyon.
49*) Rymowiez, Ueber die Pathogenesis und Biologie der Morax-Axenfeld'schen Bacillen. (Polnisch.) Postep okulistyczny. Nr. 9.
50*) Schanz, Fr., Ueber die diphtheritischen Bindehautentzündungen. Zeitschr. f. Augenheik. III. S. 193.
51) Silberschmidt, Ueber zwei Fälle von Pilzmassen im unteren Thränenkanälchen. Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskr. XXVII. Nr. 14/15.
52*) Smit, W. H., „Een Konjunktivitis-Epidemie“. Tydschrift v. Geneeskunde. Nr. 26.
53) Smith, Conjunctival diphtheria: risk of infection. Brit. med. Journ. 14. July.
54*) Stanculéanu et Baup, La bactériologie des empyèmes des sinus de face. (Internat. med. Kongress zu Paris.) Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 250.
55*) Steffens, Ein Fall von Lidgangrän mit Diphtheriebacillenbefund. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 339.
56*) Stephenson Sydney, Etiology of phlyctenular eye affections. (Brit. med. Assoc. Section of Ophth.) Ophth. Record. p. 522.
57a*) Strzeminski, Étiologie et traitement du chalazion. Recueil d'Opht. p. 449.
57b*) —, Die Ursachen der Entstehung und die Therapie des Chalazion. (Polnisch.) Postep okulistyczny. Nr. 7. (In Nr. 57 dieses Abschnittes enthalten.)
58*) —, Ein Fall von primärem Rotz der Bindehaut. Postep okulistyczny. Nr. 1. 2.
59*) Stschegolew, M., Einige Fälle von Diplokokken-Grippe und anderen Diplokokken-Erkrankungen (Russisch). Medic. Obosrenije. LIV. p. 559.
60*) Tornatola, S., Le infiammazioni post-operatorie in oculistica. Messina.
61*) Valenti, G., Sulla azione di alcune sostanze tossiche sulla congiuntiva oculare. Archiv. di Ottalm. VIII. p. 20.
62*) Veasey, Zur Bakteriologie der akuten katarrhalischen Konjunktivitis. Archiv. of Ophth. Vol. XXVIII. 3—5.
63*) Veillon et Morax, Note sur une pericystite gangréneuse et les suppurations anaérobies. (Société d'Opht. de Paris.) Revue générale d'Opht.
64*) Werncke, Ph., Zur Aetiologie der Dacryocystitis acuta. Inaug.-Diss. Dorpat.
65*) Wicherkiewicz, Ueber eine Schimmelpilzerkrankung der Hornhaut. Arch. f. Augenheilk. XL. S. 361.
66*) Zur Nedden, Ein Fall von Blennorrhoea neonatorum, hervorgerufen durch Pseudoinfluenzabacillus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXXVIII S. 173.

Helleberg (22) prüfte von neuem die **baktericide Wirkung der Thränen** und suchte vor allem zu entscheiden, ob die vielfach

nachgewiesene Thatsache, dass manche Bakterien in Thänenflüssigkeit absterben, auf der baktericiden Wirkung oder dem schlechten Nährboden der Thränen beruht. Die Versuchsanordnung war folgende: Eine gewisse Menge Thränenflüssigkeit (in der Regel 0,5 ccm) wurde mit einigen Tropfen starker Bouillon gemischt und mit Staphylococcus pyogenes inficiert, während bei Kontrollversuchen an Stelle der Thränenflüssigkeit gekochtes Wasser verwendet wurde, und dann in bestimmten Zwischenräumen die Keime quantitativ bestimmt. Bei 22 derartigen Versuchen wurde 16 Mal eine Verminderung bezw. Vernichtung der Keime durch die Thränen, 4 Mal geringe Vermehrung gefunden, bei den Kontrollversuchen war fast immer erhebliche Zunahme der Keime zu konstatieren, sodass eine baktericide Wirkung der Thränenflüssigkeit angenommen werden muss.

Sodann versuchte Helleberg festzustellen, welchem Bestandteil der Thränen diese baktericide Wirkung innewohnt, und fand bei 15 Versuchen, dass dieselbe nach 4—5 Minuten langem Kochen aufgehoben war. Da nun durch das Kochen der Salzgehalt der Thränen nicht wesentlich verändert wird, so schliesst Verfasser, dass die baktericide Wirkung entweder auf einem flüchtigen Stoffe oder wahrscheinlicher auf einem Eiweissstoffe beruht, der in dem beim Kochen entstehenden Niederschlag enthalten ist.

Lobanow (29) unterscheidet bei der **Luftinfektion** zweierlei Fähigkeiten der Bakterien, nämlich 1) ihre Fähigkeit das Eintrocknen zu übersehen und 2) die Fähigkeit, sich in übertragbaren Staub zu verwandeln. Ueber die erste Frage liegt bereits eine umfangreiche Litteratur vor, die kurz berührt wird; weniger klar gestellt ist das Gebiet der **Zerstäubungsfähigkeit** der **Bakterien** und ihre Uebertragung durch die Luft. Ueber die Methode des Eintrocknens der Bakterien, die auf zweierlei Weise geschah, indem die mit sterilem Wasser vermischte Bakterienkultur auf dem Boden einer Petri'schen Schale ausgegossen oder auf sterile Deckgläschen gestrichen wurde, über das Vermischen der Bakterien mit Staub, das Zerstäuben mit dem Apparat von Germano wäre im Original nachzulesen. Zur Untersuchung verwandt wurden sog. Xerosebacillen, Hofmann-Löffler'sche Pseudodiphtheriebacillen, virulente Diphtheriebacillen und Staphylococcus pyogenes aureus. Aus seinen Experimentaluntersuchungen, die nochmal in einer Tabelle zusammengestellt sind, zieht Lobanow folgende Schlüsse:

1. Ein konstanter und prinzipieller Unterschied in der Resistenz gegen Austrocknung, sowie in der Möglichkeit der Verstäubung bei den auf der Bindehaut vorkommenden Xerosebacillen besteht nicht,

auch nicht gegenüber den virulenten Diphteriebacillen.

2. Es ist nicht berechtigt, die sog. Xerosebacillen als „Luftstäbchen“ zu bezeichnen, da bei denselben nicht einmal bei relativ stärkerer Luftbewegung Verstäubbarkeit besteht.

3. Die Infektion der Bindehaut mit den Xerosebacillen erfolgt für gewöhnlich nicht mit der Luft, sondern durch direkten oder indirekten Kontakt, wahrscheinlich schon bei der Geburt von den mütterlichen Genitalien aus.

4) Die schon früher bekannte hohe Resistenzfähigkeit und Dauerhaftigkeit der Virulenz der echten Diphteriebacillen gegenüber der Austrocknung wird bestätigt; bei stärkerer Luftströmung ist ihre Uebertragung durch Luftstaub leichter möglich als die der Xerosebacillen.

5. Für Staphylococcus aureus ist die Uebertragung auch durch den schwebenden Zimmerstaub zweifellos und bewahrt derselbe auch in getrocknetem Zustande lange Zeit seine Virulenz für die Cornea.

Mayer (38) hat unabhängig und fast gleichzeitig mit Römer über die **Infektion** vom **Bindehautsack** aus gearbeitet und ergibt sich aus den an 110 Tieren (hauptsächlich Kaninchen, Meerschweinchen, weissen Mäusen, ferner Feld- und Hausmäusen, weissen Ratten) angestellten Versuchen zunächst, dass infolge der Impfung des Bindehautsackes eine tödliche Allgemeininfektion des Tierkörpers durch Einbruch in die Blutbahn erfolgt in rapider Form bei Milzbrand, Pest, Hühnercholera, Mäusetyphus; bei kleineren Tieren bei Rotz und Psittacosis-Nocard. Subakut wirkte Pseudotuberkulose, sehr chronisch bei grösseren Tieren Psittakose und Rotz und endlich Tuberkulose. Tetanus und Diphtherie töteten durch Giftwirkung; bei Diphtherie und Staphylococcus pyogones aureus kam es zu lokalen Infektionen. Cholera, Typhus, Aktinomykose vermochten nicht in den Organismus einzudringen.

Der Nachweis der Bakterien im Blute am lebenden Tiere gelang erst mit Beginn der mit einer deutlich erkennbaren, plötzlich einsetzenden Schüttelfrost beginnenden, unbedingt tödlichen Blutinvasion und zwar bei Milzbrand, Psittakose, Hühnercholera, Mäusetyphus, Pseudotuberkulose, Rotz (bei Pest aus äusseren Gründen nicht gemacht).

Kurze Zeit vor Beginn der akuten, tödlichen Erkrankung, also auf dem Wege zur Blutbahn, gelang es, in der Gegend der tiefen Halslymphgefässe, sowie in primär erkrankten Halslymphdrüsen

nachzuweisen: Milzbrand, Psittakose, Hühnercholera, Mäusetyphus, Pseudotuberkulose.

In der Bindehaut war Psittakose nach dem 3.—4. Tage, Pseudotuberkulose nach 36 Stunden, Eitercoccus 2 Tage nach Abheilung der Hornhautgeschwüre, Typhus und Rotz nach 2 Tagen, Cholera nach 10 Stunden, Aktinomykose und Tuberkulose nach dem ersten Tage nicht mehr nachzuweisen. Milzbrand und Tetanus konnten bei der kurzen Krankheitsdauer stets gefunden werden, Hühnercholera und Mäusetyphus, auch ohne Augenaffektion, oft noch am 3. und 4. Tage, Diphtherie bei vorhandener Augenerkrankung.

Die Bakterieninvasion erfolgt nach den histologischen Untersuchungen erst im Thränensack und weiterhin im Thränennasenkanal, während die Bakterien in die Bindehaut und die Thränenkanälchen nicht einzudringen vermögen.

Minne (39) hat in einer Brochüre die **bakteriologische Diagnostik** der durch Mikroorganismen verursachten **Augenerkrankungen** zusammengestellt und zugleich die hauptsächlichsten Arten der Mikroorganismen abgebildet.

[Corsini (10) empfiehlt für die genaue Diagnose einer **Konjunktivitis** die **mikroskopische** und **bakteriologische** Untersuchung. Letztere ergibt oft stark pathogene Organismen in abgeschwächter Form, wo sie nicht vermutet waren. Die Mikroskopie ist leicht bei den katarrhalischen diplobacillären Formen und bei den auf Streptococcus und Staphylococcus beruhenden, schwer dagegen bei Pneumococcus und bei den pseudomembranösen Arten auszuführen.

Berlin, Palermo.]

[Lundsgaard (31) hat innerhalb 2 Jahren in Kopenhagen 90 Fälle von **Konjunktivitis bakteriologisch** untersucht. In 5 Fällen fand er Gonokokken mit klinisch schwerem Verlauf, 4 Mal bei Neugeborenen. 15 Mal beobachtete er Pneumokokken-Infektion, davon gehörten 7 Fälle zu einer Epidemie. Einmal wurden Streptokokken gefunden bei einem leichten Katarrh eines Neugeborenen, Staphylokokken dagegen wurden oft nachgewiesen. Der Weeks'sche Bacillus wurde 3 Mal, der Marx'sche Diplobacillus 16 Mal kulturell und sehr oft mikroskopisch und der Löffler'sche Diphtheriebacillus nur 1 Mal gefunden.

Lundsgaard (32) giebt eine Uebersicht vom jetzigen Standpunkte der **Bakteriologie** auf dem Gebiete der **Konjunktivitiden** nebst einer Reihe von eigenen bakteriologischen Untersuchungen.

Er hat in 58 von 107 Fällen von Konjunktivitis Bakterien als

sichere Ursache dieser Krankheit gefunden, nämlich in 38 Fällen Diplobacillen (Morax), in 15 Pneumokokken oder Varietäten von solchen, und in 5 Gonokokken, ausserdem hat er als wahrscheinliche Ursache in 5 Fällen Staphylokokken, in 1 Fall Löffler's Bacillus (?), in 1 Fall eine dem Colibacillus nahstehende Form und in 3 Fällen Stäbchen, welche möglicherweise Weeks'sche Bacillus wären, gefunden. Demnach sollten hier (in Kopenhagen) Diplobacillen und Pneumokokken die häufigste Ursache der Konjunktivitis sein, während der Weeks'sche Bacillus jedenfalls nur selten vorkommt.

Aus den Untersuchungen des Verf. über Pneumokokkenkonjunktivitiden geht hervor, dass die von Krause und Pausini beschriebenen Uebergangsformen zwischen Pneumo- und Streptokokken, welche übrigens bei chronischen Thränenwegskrankheiten und Hypopyonkeratitiden gefunden sind, Konjunktivitiden, die in ihrem Verlaufe langwierig sind, verursachen können. Die sogenannten chronischen Pneumokokkenkonjunktivitiden sollen gewöhnlich auf diesen Formen beruhen und nach der Anschauung des Verf. steht die Schwere der Konjunktivitis im Verhältnis zur Virulenz und zum Wachstumsverhalten der Bakterien. Niels Höeg, Kopenhagen.]

[Die Erfahrung, dass die **Toxine** des Bacterium coli subkutan injiciert eine starke **Konjunktivitis** im Gefolge haben, veranlasste Valenti (61) auch andere Toxine in dieser Richtung zu untersuchen. Das Ergebnis war folgendes: Ricin und Abrin verursachen subkutan keine, örtlich aber heftige Reizung der Conjunctiva. Die Proteine des Staphylococcus und des Typhus, das Toxin der Diphtheritis und die Gifte des Milzbrandes machen injiciert und eingeträufelt keine oder nur leichte Konjunktivitis. Die Gifte des Bacterium coli dagegen reizen heftig sowohl von der Blutbahn aus wie örtlich; im ersteren Falle beginnt ihre Ausscheidung auf der Conjunctiva nach 8—10 Stnnden, indem wahrscheinlich auch die andern dort vorkommenden Mikroorganismen durch den Einfluss dieser Toxine selbst giftig werden und reizen. Vorangehende Injektion eines antidysenterischen Serums hemmte jedoch die Konjunktivitis. Protaine von nicht pathogenen Organismen brachten nur dann Entzündung hervor, wenn die Conjunctiva zuvor künstlich gereizt war.

Berlin, Palermo.]

Veasey (62) untersuchte 64 Fälle von **akuter** katarrhalischer **Konjunktivitis bakteriologisch** und fand 6 mal Mikrococcus pyogenes albus, 2 mal zusammen mit Mikrococcus pyogenes aureus, 3 mal

den Weeks'schen Bacillus, 53 mal den Pneumococcus Fränkel und zwar 10 mal mit anderen Mikroorganismen zusammen.

Klinisch zeigten die Fälle mit Micrococcus pyogenes albus oder aureus sehr milden Charakter, aber es war nicht möglich, die durch Pneumokokken und durch Weeks'sche Bacillen hervorgerufenen klinisch von einander zu unterscheiden.

Die Kontagiosität wurde klinisch nachgewiesen durch eine kleine Epidemie, indem von 6 Studenten 4 erkrankten, die zusammen wohnten und schliefen, und experimentell durch positiven Ausfall einer Uebertragung von Sekret einer Pneumokokken-Konjunktivitis in ein gesundes menschliches Auge, infolge dessen eine Konjunktivitis mit Nachweis von Pneumokokken-Reinkulturen im Sekret auftrat. Auch Impfungen mit anaëroben Kulturen hatten positives Resultat.

Abelsdorff (1) und Neumann (1) berichten über eine **Konjunktivitis**, die unter mehreren Staroperierten nur 3 neben einander liegende Patienten innerhalb eines Zeitraumes von 5 Tagen befiel und in dem letzten Falle sich sogar bei einer nach mehreren Wochen vorgenommenen Nachstaroperation in heftiger, fast an Blennorrhoe erinnernder Form wiederholte. Die bakteriologische Untersuchung ergab als Erreger den **Diplococcus albicans tardissimus** Bumm, der extracellulär liegt, mit Gonokokken viel Aehnlichkeit hat, sich ebenso nach Gram entfärbt und auf verschiedenen Nährböden, den er nur wenig verflüssigt, charakteristisches Wachstum zeigt. Intraokulare Komplikationen traten nicht ein. Die Heilung erfolgte durch schwache Zinklösung.

Im Anschluss an den in Berlin von Schultz und Fehr (s. diesen Bericht für 1899. S. 313) beobachteten ätiologischen Zusammenhang einer Reihe von infektiösen **Augenkrankheiten** mit **Schwimmbädern** erörtert Maschke (37) nach Besichtigung der Berliner Schwimmbasins die Ansteckungsmöglichheit der Schwimmbasins für die Augen und ihren Wert gegenüber Fluss- und Brausebädern. Er hält die Schwimmbasins für grosse Städte kaum entbehrlich und glaubt, dass durch strenge sanitätspolizeiliche Kontrolle dieselben für die Badenden gefahrlos gestaltet werden können.

Morax (40) nimmt gegen Krukenberg an, dass es sich doch um den echten **Gonococcus** gehandelt habe, betont den gelegentlich milden Verlauf einer wirklichen Gonokokken-Konjunktivitis und gibt auf Grund zahlreicher Versuche (mehr als 400) bekannt, dass der Gonococcus für Meerschweinchen bei Einspritzung in die Bauchhöhle letal ist und sich im Herzblute kulturell nachweisen lässt.

Krukenberg (26) hält Morax gegenüber an seiner Ansicht fest, dass es sich in dem von ihm seiner Zeit beschriebenen Falle wirklich um den **Pseudogonococcus** und nicht um den echten Gonococcus gehandelt habe, und stützt sich dabei auf das klinische Bild, die biologischen Eigenschaften des Mikroorganismus, besonders in Bezug auf Nährböden und Lebensfähigkeit, und die Pathogenität desselben gegenüber Menschen und Tieren.

v. Ammon (3) untersuchte bakteriologisch 100 Fälle von **Augeneiterung** bei **Neugeborenen** und konnte nur 56 Mal den Gonococcus nachweisen, weshalb auch der Name „Blennorhoe" zu vermeiden wäre, da durch denselben nur ein Symptom ätiologisch verschiedener Krankheiten bezeichnet würde. Diagnostisch wertvoll ist der Zeitpunkt des Eintrittes der Eiterung, die meistens erst auf sekundärer Infektion beruht, weshalb auch die Prophylaxe bei der Geburt, besonders in der Form der Crédéschen Einträufelungen, die Zahl der Eiterungen nicht wesentlich herabsetzen könne. Häufig sind Pneumokokken die Erreger, dadurch charakteristisch, dass unter geeigneter Behandlung nach 5—6 Tagen plötzlich die Eiterung aufhört, während dieses bei der gonorrhoischen Infektion nur allmählich der Fall ist.

Bei der Behandlung wird eine reizlose antiphlogistische Behandlung empfohlen und zwar, solange die Schwellung der Lider vorwiegt, mit Eisumschlägen, und Ausspülung des Bindehautsackes mit physiologischer Kochsalzlösung.

Im Falle Paulsen's (44) traten bei einem Neugeborenen im Anschluss an beiderseitige **Ophthalmoblennorrhoe** metastatische Entzündungen am rechten Zeigefinger und an beiden Kniegelenken auf, die links einen operativen Eingriff erforderlich machten, ausserdem Papeln und Bläschen an beiden Beinen, dem Gesicht und beiden Füssen; Heilung. In den Bläschen und in dem serösen Erguss des linken Kniegelenks wurden mikroskopisch Gonokokken nachgewiesen.

[Collica-Accordino (8) versuchte **Reinkulturen** von **Gonococcus** zu erhalten. Dies gelang jedoch nur selten; stets wuchsen daneben eine Menge anderer Mikroben, besonders Staphylococcus albus und aureus. Auf der Conjunctiva junger Kaninchen brachten, im Gegensatze zu den von Heller gemeldeten Erfolgen, weder die Kulturen des Gonococcus oder irgend eines der anderen Mikroorganismen (Staphyloc. alb. und aur., Pneumoc., Streptoc., Bact. coli) noch direkt übertragenes Sekret der Urethral- oder Conjunctivalblennorrhoe eine Konjunktivitis hervor. Bei jungen Hunden dagegen entstand

unter 20 Versuchen 5mal eine mässige Conjunctivitis blennorrhoica und zwar einmal durch den Pneumococcus, einmal durch blennorrhoisches Sekret und dreimal durch einen sehr giftigen Staphylococcus aureus. Verf. glaubt, dass letzterer allein oder mit anderen eine Form von Konjunktivitis erzeugen kann, die sich nicht von der auf Gonococcus beruhenden unterscheidet. Berlin, Palermo.]

Galezowski (15) beobachtete bei einem 49jährigen Patienten, der vor ca. 14 Tagen plötzlich auf dem rechten Auge erblindet war, eine Netzhautembolie mit blasser Papille, dünnen Gefässen und leichtem Oedem um die Papille. Patient litt seit zehn Jahren an **Urethritis gonorrhoica** und war sonst gesund. Heilung, bis auf bleibenden Verschluss eines Gefässes, durch energische antiphlogistische Behandlung.

Lechner (28) sah bei einem Kranken, der an **Urethritis gonorrhoica** litt, eine metastatische **Konjunktivitis** und Entzündung im Fussgelenk auftreten. Nach Abheilung der Konjunktivitis trat eine Iritis mit Drucksteigerung auf, die eine Iridektomie erforderlich machte. Langsame Heilung, später ein Recidiv.

Knapp (25) sah bei einem 38jährigen Manne, der einen leichten Tripper gehabt hatte, 8 Tage nach einer Kniegelenksentzündung oberflächliche Hornhautgeschwüre auftreten, keine Lidschwellung, nur spärliches schleimiges Sekret, aus dem aber wiederholt typische Gonokokken nachgewiesen werden konnten. Trotz des etwas ungewöhnlichen klinischen Bildes dürfte es sich doch mit Rücksicht auf die Gonitis und die Gonokokken um eine **metastatische gonorrhoische Konjunktivitis** gehandelt haben.

Murray (42) beobachtete bei einem 18jähr. Menschen, der an urethraler Gonorrhoe litt, auf dem linken Auge, auf dem eine Prothese getragen wurde, eine heftige **orbitale Gonorrhoe.** Dieselbe bestand seit ca. 8 Tagen. Während die orbitale Eiterung bald zu heilen begann, trat am Ende der zweiten Woche Endocarditis auf, der der Kranke in wenigen Tagen erlag. Durch die Sektion wurde die Diagnose bestätigt; eine bakteriologische Untersuchung wurde nicht angestellt.

Denig (12) sah bei einem 34jährigen Manne, der seit 6 Tagen an einer leichten **Halsentzündung** litt, eine **akute Augenentzündung** unter dem Bilde einer gonorrhoischen bezw. diphtheritischen Entzündung auftreten. Die bakteriologische Untersuchung ergab eine Reinkultur von **Pneumokokken**, von einem verdächtigen Belag im Halse eine Mischinfektion von Pneumokokken mit einer Reihe von anderen Bakterien, hauptsächlich Staphylokokken. Die Augen-

erkrankung heilte glatt in ca. 12 Tagen. Als Infektionsmodus wird Kontaktinfektion angesprochen.

Hallé (19) beobachtete zwei für die Inkubationszeit der **Pneumokokken-Konjunktivitis** beim Menschen interessante Fälle. Im ersten Falle spritzten einem Arzte beim Eröffnen eines pleuritischen Exsudates einige Tropfen desselben in die Augen, und am siebenten Tage danach erkrankte derselbe an Konjunktivitis. Im anderen Falle wurde das Sekret eines an Pneumokokken-Konjunktivitis erkrankten Kindes durch Zufall auf eine Wärterin übertragen, die am dritten Tage erkrankte. In beiden Fällen gelang der bakteriologische Nachweis der Pneumokokken aus dem Sekret. Bei Tierexperimenten hat Gifford nur eine Inokulationszeit von 24—48 Stunden gefunden.

[In einem der von Stschegolew (59) beschriebenen Fälle von **Diplokokken-Erkrankungen** entwickelte sich bei einem Mädchen von 1½ Jahren nach Masern Lidödem links und fanden sich an der ganzen Conjunctiva pseudomembranöse Beläge, in denen Diplokokken nachgewiesen wurde, etwas kleiner als die Fränkel'schen und ohne deutliche Kapsel. Am 10. Krankheitstage starb das Kind an Pneumonie. Auf Glycerin-Agar züchtete Verf. kleine, gelbliche, halbdurchsichtige Colonien, in denen die Kokken kettenförmig, zu 8—12 angeordnet waren. Färbung nach Gram positiv. Eine geimpfte weisse Maus ging am 2. Tage zu Grunde. A. Natanson.]

[Consalvo (9) fand bei einer zur Zeit der Weinlese epidemisch auftretenden, sehr kontagiösen, aber selten komplicierten Form von **Konjunktivitis** immer den **Diplococcus** Fraenkel in grosser Menge.

Fruginele (14) berichtet über einen schweren **Lidabscess** mit **Conjunctivitis pseudomembranosa,** aber ohne Schwellung der entsprechenden Lymphdrüsen. Im Eiter des Abscesses und in den Membranen wurde ausschliesslich der Pneumococcus Fraenkel gefunden. Berlin, Palermo.]

Im Falle Steffen's (55) war bei einem sonst gesunden Knaben schon in den ersten Tagen nach der Geburt am linken Unterlid ein kleines rotes Pünktchen bemerkt, dass nach 14 Tagen ein brandblasenähnliches Aussehen zeigte, dann aufbrach und nach weiteren vier Wochen zur **gangränösen Zerstörung** des inneren Lidwinkels samt Karunkel und Thränensack, des nasalen Teils beider Lider und der Conjunctiva bulbi bis zum Limbus führte. Es hatte starke Eiterabsonderung bestanden, der scharfumschriebene Defekt mass 8—14 mm und ging bis auf das Periost. Heilungstendenz unter Jodoform

und feuchtem Verband. Als die bakteriologische Untersuchung fast Reinkulturen von ziemlich stark virulenten **Diphtheriebacillen** ergab, wurde 2 mal je 1000 I.-E.-Serum eingespritzt, darauf auffallend rasche Vernarbung unter geringer Verziehung der Lider und Symblepharonbildung.

Schanz (50) bestreitet, dass die in neuester Zeit als sicheres **Unterscheidungsmerkmal** zwischen **echter Diphtherie** und **Pseudodiphtherie** von Neisser angegebene Körnchenfärbung bei echter Diphtherie zu recht besteht, und hält heute noch dieses Problem für ungelöst. Er glaubt vielmehr, dass ungiftige Diphtheriebacillen auf geeigneten Nährböden wieder giftig werden können, und dass gerade dieses in den unter Mitwirkung anderer Bakterien entstandenen Fibrinmembranen der Bindehaut eintreten könne. Deshalb erachtet er es auch für zweifelhaft, ob allein die echten Löffler'schen Diphtheriebacillen Diphtherie erzeugen können. Dieses ist einer der Gründe, weshalb er es noch nicht für angängig erachtet, die alte Einteilung der Konjunktivalerkrankungen auf Grund langjähriger klinischer Erfahrungen durch eine neue nach ätiologischen Gesichtspunkten zu ersetzen.

Smit (52) hatte 1899 bei einer Konjunktivitis **Influenzabacillen** (Pfeiffer'sche Bacillen) nachgewiesen und fand während der diesjährigen Influenza-Epidemie in 12 Fällen von **Konjunktivitis** neben Staphylokokken und Coryza-Bacillen meistens kleine runde Kolonien von einem Bacterium, dass grosse Aehnlichkeit mit dem Pfeiffer'schen Bacillus zeigte und mit dem Koch-Weeks-schen Bacillus übereinstimmte. Smit bezweifelt deshalb, ob es berechtigt ist, diese beiden Mikroorganismen von einander zu unterscheiden.

Zur Nedden (66) fand bei einem 10 tägigen Kinde, das unter dem Bilde einer **Blennorrhoea neonatorum** erkrankt war, im Eiter bakteriologisch ausser Fibrin und zahlreichen Leukocyten Mikroorganismen, welche sich als **Pseudo-Influenza-Bacillen** erwiesen; da sich sonst nur noch vereinzelte Staphylokokken und Xerosebacillen fanden, wurden die Pseudo-Influenza-Bacillen als Erreger der Erkrankung angesehen. Die makroskopisch nicht sichtbaren, durchscheinenden, glattrandigen Kolonien, die am meisten mit Pneumokokken und Gonokokken Aehnlichkeit haben, zeigten im Deckglaspräparate sehr kleine, dünne Stäbchen (Abbildungen sind beigegeben). Während aber beim Züchten auf Menschenblutagar, wenn man nicht täglich überimpfte, sofort die Involutionsformen (lange Fäden und Schlingen) auftraten,

gelang die unveränderte Weiterzüchtung auf Taubenblutagar nach den Angaben Pfeiffers. Als Infektionsmodus wird angenommen, dass mechanische Insulte der Augen bei der Geburt stattfanden und diese durch die Mutter, die seit längerer Zeit an heftiger katarrhalischer Erkrankung der Luftwege litt, inficiert wurden. Der Verlauf der Erkrankung, bei der sich reichliche Sekretion und starke Papillarschwellung besonders in der Conjunctiva des Fornix fand, war ein hartnäckiger, nach 5 Wochen hörte erst die Eiterung auf, nach 7 Wochen war die Papillenschwellung noch deutlich zu erkennen.

Im Anschluss daran berichtet Zur Nedden über drei gleichzeitige Fälle bei Erwachsenen aus einer Familie, in denen zwar das klinische Bild abweichend vom ersten und milder war, jedoch der Nachweis von Pseudo-Influenza-Bacillen in zwei Fällen gelang.

Hoffmann (23) konnte während der Sommermonate bei einer Reihe von Patienten, grösstenteils Feldarbeitern, eine akute heftige **Konjunktivitisform** mit starker Lidschwellung und reichlicher Eiterabsonderung beobachten, die für die Umgebung ansteckend war. Als Erreger derselben fand er den Koch-Weeks'schen **Bacillus,** dessen Morphologie, Färbbarkeit und Fortzüchtung er eingehend untersuchte; auch prüfte er den Einfluss von Sonnenlicht und verschiedener Temperaturen sowie die sonstige Resistenzfähigkeit der Bacillen im Sekret wie in den Kulturen und stellte die Ergebnisse in Tabellen zusammen. Er ist nicht abgeneigt, Fälle, die bisher für papilläres Trachom gehalten wurden, für chronisch gewordene Formen von akuter Koch-Weeks'scher Bacillenkonjunktivitis gelten zu lassen.

Impfungen von Sekret oder Kulturen in den Konjunktivalsack oder unter die Haut der verschiedenartigsten Tiere blieben erfolglos. Dagegen gelang eine positive Impfung an dem eigenen linken Auge Hoffmann's und zwei weitere Impfungen bei Kollegen mit älteren Kolonien.

Hoffmann kommt zu folgenden Schlusssätzen: 1) Der Koch-Weeks'sche Bacillus ist der Erreger einer akuten, nicht selten croupösen sehr kontagiösen Bindehautentzündung beim Menschen. Diese akute Entzündung kann aber chronisch werden und dann sehr erhebliche papilläre Hypertrophien der Bindehaut hervorrufen.

2) In diesen Faltungen der Bindehaut können sich die Koch-Weeks'schen Bacillen lange erhalten; diese Thatsache lässt den Schluss zu, dass durch solche Individuen die Krankheit leicht verschleppt werden kann. Ausserdem wird es verständlicher, wie Organismen, die ausserhalb des menschlichen Konjunktivalsackes bald ab-

sterben, besonders leicht, wenn sie eintrocknen und auf künstlichen Nährböden sich nur schwer züchten lassen, oft so plötzlich Epidemien hervorrufen können. Für gesund geltende Individuen beherbergen die Bacillen in ihrem Konjunktivalsacke, erkranken dann selbst wieder unter günstigen Umständen heftiger und durch die Benutzung der gleichen Waschgerätschaften oder Uebertragung durch unreine Finger u. s. w. findet dann die Ansteckung statt.

[Rymowicz (49) fand, dass der Morax-Axenfeld'sche **Bacillus** für die **Bindehaut** der Hunde, Kaninchen, Katzen, Meerschweinchen und Tauben unschädlich ist, desgleichen unter die Haut und in die Peritonealhöhle gebracht. In die Vorderkammer von Kaninchen gebracht entstand eine starke plastische Iritis. Verf. vermutet, dass manche postoperativen Iritiden beim Menschen eine Folge von Invasionen dieses Bacillus sein dürften. In Fällen von durch den genannten Bacillus verursachten Konjunktivitiden wurden in dem Nasensekret keine Bacillen gefunden. Auf Grund weiterer Untersuchungen über die Wirkung des Zinc. sulf. und des Argent. nitric. kommt Verf. zur Ueberzeugung, dass die Wirksamkeit des ersteren Mittels bei Diplobacillenkonjunktivitiden darauf hauptsächlich beruht, dass bei Gebrauch des Mittels weisse Blutkörperchen sich in dem Sekret der Bindehaut zeigen, welche auf dem Wege der Phagocytosis die Bacillen vernichten. Machek.]

Haglund (17 und 18) sah bei einem 5 Monate alten Kinde im Gefolge einer heftigen **Konjunktivitis** eine **Zerstörung** der **Hornhaut** und Phthisis bulbi auftreten. Bakteriologisch konnte er als Erreger den **Diplococcus intracellularis meningitidis** (Weichselbaum-Jäger) nachweisen, von dem er eine genaue Beschreibung giebt nebst Abbildungen. Der vielfach intracellulär liegende und Ketten bildende Diplococcus hatte anfangs morphologisch grosse Aehnlichkeit mit Gonokokken, jedoch war die „Semmelform" selten, er war kleiner, färbte sich nach Gram, war leicht auf Agar und Glycerinagar auch bei Zimmertemperatur zu züchten und war für Tiere pathogen. Es gelang Haglund, von dem Bakterium, das anfangs den Eindruck machte, dass es sich unter ungünstigen Lebensverhältnissen befinde und infolge dessen ein kümmerliches Dasein friste, durch fortgesetzte Beschickung verschiedener Nährböden kräftigere und mehr typische Kulturen zu erzielen, die er eingehend beschreibt. Fünf intraperitoneal geimpfte weisse Mäuse starben nach 12—36 Stunden, aus dem Peritonealexsudat und dem Blut konnten mikroskopisch und kulturell Diplokokken nachgewiesen werden; subkutane und intra-

konjunktivale Impfungen fielen negativ aus.

Addario (2) stellte in 20 Fällen mit den verschiedensten, teilweise empfindlichsten Nährböden bakteriologische Untersuchungen an teils an Trachomsubstanz d. h. an **Trachomknötchen** enthaltenden Bindehautstücken, teils mit Konjunktivalsekret. Bei Benützung von Trachomsubstanz fand er Staphylococcus albus und aureus 17 mal, Micrococcus minutissimus 2 mal, Streptococcus 1 mal, Bacillus der Xerosis 10 mal, und zwar 3 mal allein, 4 mal mit Staphylococcus und 3 mal mit Sarcina lutea und Staphylococcus vermischt. Er vermutet, dass dieser sich in Scheinfäden darbietende Bacillus eine Abart des Bacillus der Xerosis, vielleicht mit dem Bacillus Leopold Müller's identisch ist. Die Untersuchungen mit Konjunktivalsekret hatten ungefähr dieselben Resultate. Im übrigen ist die Arbeit wesentlich anatomischen Untersuchungen über die Struktur des Trachomknötchens, dessen Entwickelung und Rückbildung gewidmet.

[Dudzinski (13) untersuchte **bakteriologisch 69 Trachomfälle,** davon 60 chronische und 9 akute. In den chronischen Fällen konnten regelmässig Xerosebakterien und denen verwandte nachgewiesen werden, seltener Staphylokokken, öfter Microc. candicans. In Fällen mit starker Sekretion waren ausser den oben genannten auch Diplobac. Morax, Mic. tetragenes und Staphylokokken zu sehen. In den akuten Fällen wurde 7 mal der Koch-Weeks'sche Bacillus und Mic. tetrag. gefunden, in einem Falle nur der Diploc. Morax. Im Innern der Follikel wurden keine Mikroorganismen nachgewiesen.

Machek.]

Werncke (64) beobachtete verhältnismässig häufig eine akute und chronische **Entzündung** des **Thränensacks** bei **Konjunktivaltrachom.** Bei 3562 Patienten fand er 77 mal Thränensackerkrankung und zwar trafen 43 Fälle auf 1081 Trachomkranke. Er hat dann 17 Thränensäcke histologisch untersucht, von denen 10 trachomatösen, 3 gesunden und 4 fraglichen Bindehäuten zugehörten, und hat in den 10 ersten immer trachomatöse Veränderungen der Schleimhaut gefunden und zwar in allen Stadien wie Follikelbildung, Follikelzerfall und schliesslich atrophische und narbige Veränderungen, weshalb er das Uebergreifen von Trachom der Lidbindehaut auf die Thränensackschleimhaut für leicht möglich hält.

Auch die von Werncke häufiger beobachteten, mit akuter Schwellung einhergehenden Thränensackabscesse bringt er in Zusammenhang mit Trachom und glaubt, dass die Infektion im ulcerösen Stadium, das wie gesagt neben dem follikulären und dem narbigen gefunden

wurde, leicht durch den Gewebsdefekt in das umliegende Gewebe eindringen kann.

Ausserdem konnte Wernck e in Thränensäcken Polypen und verschiedene Drüsenformen, tubulöse, tubuloacinöse und zusammengesetzte, nachweisen.

Gromakowski (16) untersuchte bakteriologisch bei 70 Soldaten die von **follikulärer Erkrankung** befallene **Bindehaut** und benutzte als Material sowohl Follikelinhalt wie Bindehautsekret. Nach dem klinischen Bilde teilt er dieselben in 4 Gruppen: Erste Gruppe: Fälle, bei denen Follikel bei chronischer Hyperämie der Bindehaut nur in der Uebergangsfalte vorhanden waren, wurden 9 untersucht; spezifische Mikrorganismen wurden nicht aufgefunden; die in einigen Präparaten gefundenen Stäbchen und Kokken (Diplococcus albicans amplus, Mikroc. alb. liquef., Pseudodiphtherie und Sarcina) fasst er als zufällige Bewohner des Bindehautsacks auf. Zweite Gruppe: In 11 Fällen von oberflächlicher chronischer Follikulärentzündung der Bindehaut wurden keine Mikroorganismen gefunden, nur wo Sekretion vorhanden war, Pseudodiphtherie und weisse Staphylokokken, letztere für Tiere pathogen. Dritte Gruppe: In 11 Fällen von akuter, oberflächlicher follikulärer Bindehautentzündung wurden neben anderen, nicht in Betracht kommenden Mikroorganismen in 8 Fällen den Koch-Weeks'schen Bacillen ähnliche Stäbchen gefunden, darunter 7mal in Reinkultur. Vierte Gruppe: Bei 42 Fällen von tiefer follikulärer Bindehautentzündung wurde 15mal der Koch-Weeks'sche Bacillus, und zwar bei den stark eiterigen Formen fast in Reinkultur, 17mal der Staphylococcus albus, 2mal Streptokokken, je 1mal Pneumococcus Fränkel-Weichselbaum und Mikrococcus tetragenes und 5mal Pseudodiphtherie gefunden.

Gromakowski nimmt an, dass der Koch-Weeks'sche Bacillus in seltenen Fällen auch Follikelbildung verursachen kann und dass bei der trachomatösen Erkrankung ein gewisser Zusammenhang zwischen Staphylokokken und chronischer Konjunktivitis besteht.

Er kommt zu dem Schlusse, dass sich das Trachom in einigen Fällen als Reaktions-Erscheinung von Seiten der Conjunctiva auf die Infektion mit verschiedenen pathogenen Mikroorganismen ausbilden könne. In der Mehrzahl der Fälle sei es auf die Kombination zweier Erkrankungsformen zurückzuführen, der follikulären und einer hinzutretenden akuten oder chronischen Konjunktivitis catarrhalis. In derartigen Fällen sei höchstwahrscheinlich die Follikelbildung durch ir-

gend welche, längere Zeit schwach einwirkende Reizung der Conjunctiva bedingt, während das Hinzutreten der akuten, katarrhalischen Erscheinungen durch eine Infektion, in den untersuchten Fällen mit dem Koch-Weeks'schen Bacillus, hervorgerufen sei. Chronisch verlaufende Entzündungen, die sich der Follikular-Erkrankung zugesellen, werden durch eitererregende Mikroben, Streptokokken, Staphylokokken und ähnliche, verursacht.

Nach Stephenson's (56) Erfahrungen leiden 20—25% aller Augenpatienten in einem Kinderhospital an **phlyktänulären Erkrankungen,** nichtsdestoweniger besteht keine allgemeine Uebereinstimmung über die Aetiologie. Verfasser hat 669 klinische Fälle mit besonderer Berücksichtigung von 3 Punkten untersucht: 1) Häufigkeit eines gleichzeitig bestehenden Hautekzems; 2) Vorhandensein einer tuberkulösen Diathese; 3) Einfluss infektiöser Leiden auf die Entstehung phlyktänulärer Prozesse.

In nicht weniger als 53% aller Fälle war Eczem vorhanden, vorausgegangen oder trat später auf. Stephenson ist daher geneigt, die Phlyktäne als ein **Augensymptom ekzematöser Entzündung** aufzufassen und zwar affiziert das Ekzem auch die Schleimhaut der Nase, Lippe, Zunge und des Gaumens. Die bisher noch nicht beschriebenen Mundaffektionen beginnen als Blasen und bilden bald kleine kreisförmige oder ovale Geschwüre, die schnell heilen.

Unter den 669 Fällen fand sich tuberkulöse Disposition oder Tuberkulose in 31,98%. Bei ausgesprochener Neigung zu phlyktänulären Erkrankungen ist es wahrscheinlich, dass der Patient tuberkulös wird, wenn er nicht etwa schon an Tuberkulose leidet. In 13,45% bildeten Masern, Keuchhusten, Windpocken oder Scharlach die Veranlassung. Stephenson schreibt die phlyktänuläre Erkrankung mittelbar einer tuberkulösen Diathese, unmittelbar dem Ausbruch eines Ekzems auf der Bulbusoberfläche zu. Das veranlassende Moment kann allgemeiner Natur sein, wie schlechte hygienische Verhältnisse oder Masern, oder lokaler Art, wie geringe Verletzungen des Augapfels.

Die umfangreiche Arbeit Lebers (27) über **Conjunctivitis petrificans** ist zum grössten Teil histologischen und chemischen Untersuchungen gewidmet, die bakteriologischen Untersuchungen führten zu keinem positiven Resultat, da ein kultureller oder histologischer Nachweis von Bakterien nicht gelang, und nur in einem Falle einige Male indifferente Mikroorganismen gezüchtet werden konnten. Trotzdem hält Leber nach dem klinischen Bilde die parasitäre Natur der

Krankheit für wahrscheinlich.

[Besio (7) beobachtete eine schleichende **Hypopyonkeratitis,** bei welcher die gewöhnlich vorhandene eiterige Infiltration nach Art eines atonischen Geschwüres fehlte und der Grund stets von dem Sekrete der Meibom'schen Drüsen wie von einer weissen Pseudomembran bedeckt war. In dem Sekrete fand sich während des ganzen Verlaufes stets der **Xerosebacillus** in grosser Menge, daneben auch wenige Staphylokokken. Verf. schreibt den Krankheitsverlauf, der dem typischen durch Pneumokokken hervorgerufenen Bilde hier nicht entsprach, dem Xerosebacillus zu und weist auch auf andere atypische Formen hin.

In einem typischen Falle von **Ulcus rodens corneae** glaubt Andrade (4) einen **specifischen Bacillus** gefunden zu haben. Nach Impfung desselben auf die Hornhaut von Kaninchen entstand eine langsame Infiltration ohne Hypopyon und ohne Iritis und später unter Vorrücken von Gefässen vom Limbus an die Impfstelle Nachlass der Entzündung. Eiterkokken wurden an der Impfstelle nicht gefunden. Ueberall und am dichtesten unter dem Epithel und am Limbus bestand eine zellige Infiltration, aber nur an der Impfstelle ein kleiner nekrotischer Herd. Das Fehlen von ausgedehnter Nekrose und von Iritis erinnert an den klinischen Prozess und unterscheidet diese Form von den gewöhnlichen eiterigen Impfkeratitiden. Therapeutisch erwies sich Sublimat subkonjunktival als sehr nützlich. In einem zweiten Falle von Ulcus rodens wurde später der gleiche Bacillus wiedergefunden und zwar zusammen mit Staphyloc. pyog. albus. Hier brachten einfache antiseptische Spülung, Wärme und Verband eine wesentliche Besserung. Verf. glaubt vor sehr energischer Therapie warnen zu sollen. Berlin, Palermo.]

Ollendorff (43) fasst die Ergebnisse seiner eingehenden Untersuchungen über die Rolle der **Mikroorganismen** bei der Entstehung der **neuroparalytischen Keratitis** in folgenden Schlusssätzen zusammen:

1. Die Hornhautentzündung bei Tieren, welche nach der Durchschneidung des Trigeminus nicht gegen äussere Verletzungen geschützt werden, ist auf eine traumatische Infektion zurückzuführen, vorzüglich mit Staphylokokken, welche schon normaler Weise im Konjunktivalsack vorhanden sind.

2. Bei Tieren, welche nach der Trigeminusdurchschneidung gegen äussere Verletzungen geschützt worden sind, tritt die Hornhautentzündung sekundär, als Reaktion auf eine Vertrocknung der in der

Lidspalte freiliegenden Hornhautpartie auf; die dabei auf der Oberfläche der Hornhaut in geringer Zahl gefundenen Bakterien sind für die Entstehung der Entzündung jedenfalls ohne besondere Bedeutung, wenigstens steht es auf Grund experimenteller Versuche mit künstlich hergestellter Vertrocknung fest, dass letztere allein eine Entzündung hervorrufen kann.

3. Die für das Auge des Kaninchens gewonnenen Resultate lassen sich nicht ohne Weiteres auf die neuroparalytische Keratitis des Menschen übertragen; zwar kann auch beim Menschen nach Lähmung des Trigeminus wahrscheinlich eine durch Vertrocknung hervorgerufene Entzündung auftreten, jedoch geschieht dies nicht konstant wie beim Tiere, sondern ist jedenfalls von individuellen präexistenten Verhältnissen abhängig. Die meisten beim Menschen beobachteten Fälle von neuroparalytischer Keratitis sind jedoch auf eine Infektion nach mechanischer Verletzung der Hornhaut zurückzuführen.

4. Einige bei der Durchschneidung des Trigeminus konstant beobachtete Symptome sprechen dafür, dass nach der Durchschneidung des Trigeminus auch vasomotorische Störungen im Auge auftreten, doch ist die Annahme eines Einflusses derselben auf das Zustandekommen der Entzündung weder begründet noch notwendig.

Petit (46) kommt unter Berücksichtigung der Litteratur und einer grossen Anzahl sorgfältiger, eigner klinischer Beobachtungen und bakteriologischer Untersuchungen über die **akuten Infektionen** der **Cornea** zu folgenden Schlüssen:

Sekundäre Keratitisformen: Die Hornhautaffektionen, welche im Verlaufe der akut kontagiösen Konjunktivitis, der subakuten (Diplobacillen-) Konjunktivitis, der diphtherischen und Gonokokkenkonjunktivitis auftreten, sind auf die Erreger und Toxine dieser Konjunktivitisformen selbst zurückzuführen, nämlich den Bacillus Weeks, den Diplobacillus Morax, den Bacillus Loeffler und den Gonococcus. Das Hinzutreten anderer Mikroben ist nicht notwendig. Es ist ein Unterschied zu machen in der Art der Wirkung zwischen dem Diphtheriebacillus und den anderen Mikroorganismen. Bei den Hornhautlaesionen, die durch den Diplobacillus Morax, den Bacillus Weeks, den Gonococcus hervorgerufen sind, findet man an der Stelle des inficierten Hornhautbezirkes die Mikroorganismen selbst in grosser oder wenigstens nennenswerter Zahl. Bei den Hornhautläsionen, die durch den Diphtheriebacillus hervorgebracht werden, findet man den Diphtheriebacillus in geringer Zahl, ja er kann ganz fehlen. Bei der Hornhautaffektion nach der akut kontagiösen, der

Diplobacillen-, der Gonokokkenkonjunktivitis handelt es sich vornehmlich um eine Infektion der Hornhaut, bei der Diphtherie hingegen um eine Toxinwirkung (siehe die Arbeit von Coppez in diesem Jahresber. 1899. S. 311).

Primäre Hornhautentzündungen: Diese Hornhautentzündungen entstehen im Anschluss an eine Epithelalteration der Hornhaut. Der Pneumococcus kann ein typisches Ulcus corneae serpens oder auch eine atypische Hornhautentzündung hervorrufen. Oberflächliche fortschreitende Hornhautgeschwüre können auch noch aus anderer Ursache entstehen. Aspergillus fumigatus ruft eine gelblich-weisse Trübung der Hornhaut von trockenem Aussehen hervor. Von einer Anzahl von Hornhautentzündungen kennt man den Erreger noch nicht.

[Zu den vier bisher beschriebenen Fällen von **Keratomycosis aspergillina** fügt Basso (6) einen fünften. Das klinische Bild war das einer atypischen Hypopyonkeratitis. Die Hornhaut war besonders in der Mitte milchig getrübt und hier Sitz einer scheibenförmigen, trocknen, gelblichen Ulceration mit etwas erhabenen, nicht unterminierten Rändern, ähnlich dem Bilde einer tiefen chemischen Aetzung. Der Verlauf war schleppend. Trotz Sublimatinjektionen und Galvanokaustik entstand centrale Nekrose und adhärierendes Leukom. In den wiederholt hergestellten Kulturen entwickelte sich jedesmal ausschliesslich der Aspergillus fumigatus. Verf. bestätigt, dass bei der experimentellen Keratomycosis der Pilz ausschliesslich als Mycelium angetroffen wird; Konidien bilden sich im Gewebe nicht. An der Impfstelle entsteht eine trockene Nekrose durch die ganze Dicke und ein dichter Ring von Rundzellen, die den nekrotischen Herd abgrenzen aber nicht in ihn eindringen. Schizomyceten, insbesondere Eiterkokken fehlen vollständig.

Berlin, Palermo.]

Im Falle Markow's (36) hatte die 50jährige Patientin eine 17tägige schwere Allgemeinerkrankung mit heftigen Kopfschmerzen und Harnretention durchgemacht und erkrankte einige Wochen später an einem schweren **Hornhautgeschwür** des linken Auges. Hornhaut fast ganz getrübt, fast anästhetisch, Centrum von einer lockeren gelatinösen, etwas Glanz besitzenden Masse pilzartig bedeckt, Vorderkammer aufgehoben, Pupillarrand mit der Hornhauttrübung verklebt, intraokularer Druck gesteigert, schwache Lichtempfindung nur im lateralen Teile des Gesichtsfeldes. Am Oberlid geringe Papillarwucherung. Beginn vor 5 Wochen, Allgemeinuntersuchung negativ. Die

bakteriologische Untersuchung zeigte das charakteristische Bild des **Aspergillus fumigatus.** Schnelle Heilung unter Heisswasseraufschlägen, 1 % Chininlösung, später Jodoform und Verband, Entlassung mit beginnender Phthisis bulbi. Impfversuche an der Hornhaut vom Kaninchen und einem jungen Hähnchen fielen negativ aus, selbst wenn die Hornhaut vorher leicht angeäzt war.

Markow kommt zu folgenden Schlüssen: 1) Schimmelpilze können die unverletzte Hornhaut nicht infizieren. 2) Im lebenden Körper können sich keine Schimmelpilze, die bei der Körpertemperatur nicht gedeihen, entwickeln. 3) Alkalische Reaktion ist für die Pilzentwickelung ungünstig. 4) Wucherung des Schimmelpilzes ist nur bei Luftzutritt möglich. 5) Auf gefässreichen Geweben gehen Schimmelpilze schneller zu Grunde, als auf gefässlosen. 6) Bisher sind pathogene Eigenschaften der Schimmelpilze nur in Bezug auf Aspergillus fumigatus festgestellt.

Die Keratomycosis aspergillina kann in jedem Alter vorkommen, entsteht meist in der wärmeren Jahreszeit und dauert bis zu 2—3 Monaten.

Patient konnte sich einer Verletzung des Auges nicht entsinnen, es wird deshalb vermutet, dass während der schweren Allgemeinerkrankung eine oberflächliche Hornhautnekrose erfolgte und der Schimmelpilz auf dieser nekrotischen Oberfläche einen günstigen Nährboden fand.

Lundsgaard (33) berichtet über einen neuen Fall von **Infektion der Cornea durch Hefe,** die zu einer langwierigen Keratitis mit Hypopyon führte. Die angelegte Hefekultur wuchs nach 3—4 Wochen bei Zimmertemperatur und auf Malzagar besser als im Thermostaten und auf Agar. Intraperitoneal beim Meerschweinchen eingebrachte Kulturen führten einmal zur Vereiterung einer Lymphdrüse, an der Cornea bewirkten sie geringe Infiltration.

Wicherkiewicz (65) sah bei einer 23jährigen Arbeiterin, der bei der Feldarbeit lehmige Erde ins rechte Auge vor 3 Wochen geflogen war, eine schwere **Hornhauterkrankung**; die Mitte der Hornhaut war von einer derben, gelblich-weissen, homogenen Masse eingenommen, umgeben von zahlreicher Gefässneubildung, in der vorderen Augenkammer Hypopyon. Die Infiltrationsmasse war so innig mit der gesunden Hornhaut verbunden, dass sie sich nur mit dem Gräfeschen Messer abtragen liess. Die bakteriologische Untersuchung ergab, dass man es mit einem zur Gattung **Penicillium glaucum** gehörenden Schimmelpilz zu thun hatte; anatomisch zeigte sich, dass

der Pilz saprophytisch auf der verletzten Hornhaut wucherte, aber nicht in das gesunde Gewebe einzudringen schien im Gegensatz zu Aspergillus. Langsame Heilung unter Xeroformbehandlung, S. auf Handbewegungen herabgesetzt. Die Erkrankung ist durch zwei Abbildungen dargestellt.

Im Falle Pichler's (47) wurde ein 3jähriges Mädchen, das seit ca. $^{1}/_{4}$ Jahr an schweren Allgemeinerkrankungen (Scharlach, Keuchhusten, Varicellen) leidet, von einer schweren Entzündung beider Augen befallen, die in wenigen Wochen trotz aller therapeutischen Massnahmen zur **Einschmelzung** beider **Hornhäute** und zu starker Narbenbildung an den Bindehäuten führte. Der grauweisse, trockene Belag, der die Augen bedeckte und einen eigentümlich säuerlichen Geruch verbreitete, fand sich auch im Mund und in der Nase. Auf Grund des klinischen Bildes und der mikroskopischen Untersuchung wird **Soor** als Erreger der Erkrankung im Auge, Mund und Nase angesehen.

[In der Bindehaut des unteren Lides wurde von Strzeminski (58) ein **erbsengrosser Tumor** beobachtet. Das Auge injiciert, schleimige Sekretion, die Lidhaut geschwollen und gerötet. Keine Allgemeinerscheinungen. Lymphdrüsen normal. Der Tumor wurde exstirpiert und die mikroskopische Untersuchung (Dr. Noniewicz) ergab **Rotzbacillen.** Die Wunde wurde galvanokauterisiert. Nach einer Woche Heilung. Patient war ein 36jähriger Tierarzt.

Machek.]

Strzeminski (57a und b) hat 119 Fälle von **Chalazien** innerhalb 5 Jahren auf ihr Zusammentreffen mit **Tuberkulose** untersucht und darunter in 20 Proz. der Fälle bestehende Tuberkulose konstatiert, ohne dass er 15 Skrophulöse mit einrechnete. Wenn er deshalb auch nicht wie Tangl jedes Chalazion für tuberkulös hält, so neigt er doch zu der Auffassung, dass dasselbe in einzelnen Fällen als tuberkulöse Neubildung anzusehen sei. Bei Patienten, die sich nicht operieren lassen wollten, sah er gute Heilwirkung von einer Jod-Jodkalisalbe (Jod. pur. 0,2, Jodkal. 0,6, Lanolin 4,0, Vasel. 0,8, Aq. destill. 0,8), die auf die Geschwulst aufgetragen wird und nachts liegen bleibt; in 63 Proz. sämtlicher Fälle kam die Geschwulst darunter zum Schwinden.

Veillon (63) und Morax (63) beobachteten einen recht seltenen Fall von **gangränöser Dacryocystitis** mit Fistelbildung. Bei einem jungen Mädchen entstand unter schweren Allgemeinerscheinungen eine Phlegmone des Thränensacks; die vor dem Thränensack gelegenen

Hautteile waren hart infiltriert, wurden zum Teil abgestossen und es entleerte sich stinkender Eiter. Vollständige Heilung unter Ausspülung mit Quecksilbercyanid und Sondierung: In dem fötiden Eiter wurden bakteriologisch **Streptococcus pyogenes** und zwei pathogene, anaërobe und übel riechende Kulturen bildende Mikroben nachgewiesen: 1) Bacillus funduliformis (Veillon und Zuber, Hallé); 2) ein noch nicht bekannter Coccobacillus. Dem Zusammentreffen dieser verschiedenen Mikrobenarten wird die Heftigkeit der Entzündung zugeschrieben.

Maklakow (34) beobachtete bei einer 61jährigen Patientin, die seit 7—8 Jahren an Rhinitis atrophicans cum Ozaena litt, Verdickung des Tarsus und des Lidrandes, Erweiterung der Ausführungsgänge der **Meibom'schen Drüsen** und Absonderung eines dicken, fadenziehenden Eiters aus denselben. Die Erkrankung bestand chronisch seit Beginn der Nasenerkrankung. Es gelang Maklakow, in dem Sekret und auf der Nasenschleimhaut den **Bacillus mucosus ozaenae** bakteriologisch nachzuweisen, der bisher unter ähnlichen Verhältnissen nur äusserst selten im Auge gefunden wurde. Es scheint, dass die normale Thränenflüssigkeit diesen Bacillus tötet und nur durch die Erkrankung der Meibom'schen Drüsen ein günstiger Nährboden für denselben geschaffen wurde. Bei Versuchen an Kaninchen war er für die Hornhaut und die vordere Augenkammer nicht pathogen, dagegen war er pathogen, wenn er in den Glaskörper eingebracht wurde.

Silberschmidt (51) untersuchte das Material eines klinisch als **Actinomyces** des unteren **Thränenkanälchens** diagnosticierten Falles, das aus sehr kleinen, gelblichen Körnchen bestand. Kulturen gedeihen auf Agar, vor allem auf Bouillon, auf Gelatine nur bei Bruttemperatur, auf Strohdekokt unbedeutend, auf Blutserum und Kartoffel kein Wachstum. Für Tiere besitzt der untersuchte Mikroorganismus keine grosse Pathogenität und erzeugt nur lokale Eiterung. Es ist ein pleomorpher Coccobacillus von dünnen, ungleichmässig gefärbten, sehr wenig verzweigten, verschieden langen Fäden, der auch in Haufen von kokkenartigen Gebilden vorkommt. Silberschmidt rechnet denselben zur Klasse der Streptothricheen und trennt ihn vom morphologischen und ethymologischen Standpunkt aus vom Actinomyces. Abbildungen sind beigegeben.

Stanculéanu (54) et Baup (54) unterscheiden klinisch und **bakteriologisch** zwei Arten von **Empyemen der Nebenhöhlen des Gesichts**: 1) Solche mit übelriechendem Eiter, bei denen gleichzeitig

verschiedenartige Mikroorganismen gefunden werden, besonders die zu den Anaëroben gehörenden (Bacillus ramosus, serpens, perfrigens u. s. w.); diese entstehen im Gefolge von Zahnaffektionen und 2) solche mit schleimig-eiterigem, nicht übelriechendem Inhalt, die bakteriologisch nur die gewöhnlich in der Nase vorkommenden aëroben Mikroorganismen enthalten; dieselben sind nasalen Ursprungs.

Malfi (35) nimmt die Bezeichnung **metastatische Ophthalmie** an Stelle der Uveitis an und verwahrt sich dagegen, dass er annehme, es gebe eine aseptische Form dieser Erkrankung.

[De Bono (11) und Frisco (11) haben zum Verständnis der sympathischen Ophthalmie zunächst die Frage zu lösen gesucht, wie sich **das Auge** gegenüber örtlicher oder allgemeiner **künstlicher bakterieller Infektion** verhält. Sie experimentierten mit Bac. prodigiosus, Staphyloc. aureus und Bac. pyocyaneus. Die Ergebnisse fassen sie selbst in Folgendem zusammen:

1) Bei Einspritzung ins Blut sind die genannten Mikroben schon nach 10 Minuten im Humor aqueus beider Augen zu finden; war vorher Sympathektomie am Halse gemacht, so dort vielleicht in grösserer Menge.

2) Bei Einspritzung in die vordere Kammer erscheinen sie nach 5 Minuten im Glaskörper desselben Auges, aber nicht in der Vorderkammer des anderen Auges; dort erscheinen sie aber schon nach 20 Minuten, wenn Sympathektomie daselbst vorausgeschickt war.

3) Bei Einspritzung in den Glaskörper sind sie nach 5 Minuten in der Vorderkammer nachweisbar; in der des anderen Auges nur nach daselbst vorangegangener Sympathektomie; später ebenfalls wenn Meningitis entstanden war, in welchem Falle sie zu Uveitis der andern Seite führen können.

4) Vom Tenon'schen Raume aus erscheinen sie nach 10 Minuten im Humor aqueus und Glaskörper desselben Auges; bei Einspritzung grosser Mengen durchwandern sie den Schlemm'schen Kanal und gelangen durch die venöse Cirkulation in den Humor aqueus und Glaskörper der anderen Seite; kleinere Mengen werden auf diesem Wege durch das Blutserum unschädlich gemacht.

5) Vom Tenon'schen Raume gelangt die grössere Menge der Bakterien in die nächstgelegenen Lymphdrüsen am Unterkiefer, an der Carotis und der Jugularis.

6) Von der Vorderkammer und dem Glaskörper aus gelangen sie teils durch den Fontana'schen Raum in den Schlemm'schen Kanal und so in die Venen, teils ebenfalls in die genannten Lymph-

drüsen und zwar direkt durch die perivasculären Lymphgefässe oder indirekt durch den Suprachorioidealraum und den Tenon'schen Raum und dessen Lymphbahnen.

7) Die Bakterien behalten oder steigern ihre Giftigkeit im Auge, können aber morphologische Aenderungen erleiden.

8) Sympathektomie hat nicht nur Erweiterung der Lymphgefässe, sondern auch der Lymphräume und perivasalen Lymphscheiden im Gefolge. (Wirkung gegen Glaukom?)

9) Die Tenon'sche Kapsel ist ein Lymphraum, der einerseits mit den Lymphdrüsen derselben Seite, andererseits durch die Lymphscheiden der Venae vorticosae und episclerales mit dem Inneren des Auges in Verbindung steht.

10) Bakterien ins Auge oder in den Tenon'schen Raum geimpft, können bei grosser Menge Allgemeininfektion, sonst nur Reizung an Ort und Stelle oder an den Lymphdrüsen hervorrufen.

Die Verff. ziehen einstweilen keine Schlüsse auf das Wesen der sympathischen Ophthalmie.

Tornatola (60) sah eine Panophthalmitis etwa eine Woche nach Starextraktion sich zusammen mit gastrischen Störungen entwickeln und ist der Ueberzeugung, dass **postoperatorische Entzündungen** ausser durch direkte Wundinfektion auch durch **Toxine** entstehen können, die durch irgend einen entfernten Krankheitsprocess im Körper, insbesondere durch gastrische Erkrankungen, gebildet werden. Die Toxine des Bacterium coli und das Leber'sche Extrakt Nr. 2, ins Auge eingespritzt, können Entzündung hervorrufen. Dieselben, subkutan oder endovenös eingespritzt, bewirken, dass eine wenn auch an sich aseptische Wunde des Auges sich entzündet und die Entzündung sich bei einer zweiten Einspritzung verschlimmert. Kulturen aus so entzündeten Augen blieben steril. Bei Operationen am Auge, die eine Art minoris resistentiae schaffen, müsse an die Möglichkeit einer derartigen Autointoxikation gedacht werden.

Berlin, Palermo.]

Im Falle von Peters (45) trat bei der 28jähr. Patientin, die 6 Jahre früher an einer linksseitigen Iridochorioiditis mit serös-plastischer Exsudation und vereinzelter Knötchenbildung im Kammerwinkel behandelt war, an diesem inzwischen längst erblindeten, aber völlig reizlosen Auge plötzlich leichte Reizung auf und wurde deshalb eine Transfixion der Iris vorgenommen. Etwa $^1/_4$ Jahr später trat eine **chronische Entzündung des Uvealtractus** auf dem anderen Auge auf, die seit fast 2 Jahren bei wechselnder Besserung in Behandlung

steht. Obwohl der Gedanke an sympathische Ophthalmie nahe lag, so zeigte schliesslich Exsudation, Knötchenbildung, wie Gesamtverlauf, dass es sich auf beiden Augen um einen **tuberkulösen** Prozess handelte, zumal Lues auszuschliessen war. Peters ist der Ansicht, dass oft Tuberkulose unter dem Bilde der sympathischen Ophthalmie auftritt und früher vielleicht oft damit verwechselt wurde, und erinnert daran, dass vor allem v. Michel schon vor ca. 16 Jahren den Satz aufgestellt hat, dass die Hälfte aller spontan auftretenden Erkrankungen des Uvealtractus tuberkulöser Natur sei. Bei dieser Aehnlichkeit der klinischen Bilder und der Häufigkeit der auch anderweitig festgestellten lokalen posttraumatischen Tuberkulose mahnt Peters, bei Fällen von sympathischer Ophthalmie zu prüfen, ob nicht etwa Tuberkulose vorliegt, und bei spontan auftretender Tuberkulose in der Anamnese nach einem Trauma zu forschen.

---

o) Tierische Parasiten.

Referent: Stabsarzt Dr. Hauenschild in Würzburg.

1*) Anastasi, O., Un caso di cisticerco sotto-congiuntivale. Clinica Oculistica. p. 257.

2*) Bajardi, Estrazione di cisticerco dal vitreo. Giornale d. R. Acc. d. med. di Torino. p. 319.

3*) Batten, A parasitic crustucean as a foreign body of the cornea. Lancet. 14. April.

4*) Boeck, C., Ein Fall von Cysticercus cellulosae subretinalis. Inaug.-Diss. Jena. 1899.

5*) Cirincione, Parasiti oculari. I. Cisticerchi sottoretinici. II. Filiaria inermis Grassi sottocongiuntivale. Clinica Oculistica. p. 41.

6) Galezowski, L., Cysticerque de la rétine. (Société de chirurgie de Paris). Recueil d'Opht. p. 440.

7*) Golowin, Ueber Echinococcus der Augenhöhle. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 467.

8*) Hunsche, Das Vorkommen des Demodex folliculorum am Augenlide und seine Beziehungen zu Liderkrankungen. Inaug.-Diss. Kiel und Münch. med. Wochenschr. S. 1563.

9*) Isola, Echinococcus der Orbita. Ophth. Klinik. Nr. 15.

10*) —, Kyste hydatique de l'orbite. Clinique opht. Nr. 11.

11) Kalaschnikow, W., Demonstration eines Cysticercus im Glaskörper. (St. Petersb. Ophth. Ges.) Wratsch. XXI. p. 479.

12*) Krautner, K., Eine Dipterenlarve in der vorderen Augenkammer. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 269.
13*) Lavagna, G., Estirpazione di cisti echinococcica retrobulbare. Giornale d. R. Acc. di med. di Torino. p. 644.
14*) Majocchi, D., Demodex folliculorum in qualche rara affezione cutanea e speciale reperto del medesimo nei follicoli delle ciglie e delle vibrisse. (Memorie della R. Acc. d. scienze dell'Istituto di Bologna, serie V. VIII. ed.) Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 493.
15) Matussowski, A., Ein Fall von Cysticercus cellulosae in einer luxierten Linse. (Ges. d. Marine-Aerzte in Nikolajew.) Med. Pribawl k Morsk. Sborn. II. p. 21.
16*) Schmidt-Rimpler, Sieben Extraktionen von intraokularen Cysticerken. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 93.
17*) Schwarz, Drei subretinale Cysticerken in einem Auge. (Medic. Gesellsch. zu Leipzig.) Münch. med. Wochenschr. S. 1580.
18*) Segelcke, E., Zur pathologischen Anatomie der Echinokokkenerkrankung der Augenhöhle. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 561 und Inaug.-Diss. Jena.
19*) Talko, J., Cysticerkus des Auges in Polen (Polnisch). Postemp okulistyczny. Nro. 3, 4, 5.
20*) Vossius, Ein Fall von Echinococcus der Orbita. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 44. S. 91.
21*) Wądzyński, Ein Fall eines subretinalen Cysticerkus. (Polnisch) Postep okulistyczny. Nr. 12.
22*) Wicherkiewicz, Ein Beitrag zur Kasuistik des Cysticerkus im Glaskörper und einige Bemerkungen über dessen Diagnose und Operation. Ibid. Nr. 12.
23) Wolkow, M., Echinococcus orbitae. (Russisch.) Verh. d. physic.-med. Ges. in Saratow. 1899. H. 5.
24*) Wood, Case of cysticercus in the eyes. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 328. (Es handelt sich um einen Cysticercus im Glaskörper.)

[Hunsche (8) ist in Uebereinstimmung mit Joers und im Gegensatz zu Raehlmann der Ansicht, dass der **Demodex folliculorum** ein unschuldiger Hautschmarotzer sei. An den **Augenlidern** kommt die Milbe sehr häufig und bei zunehmendem Alter bei fast allen untersuchten Fällen vor; sie strebt mit dem Kopfe dem Innern des menschlichen Körpers zu, bleibt auf den Haarbalg beschränkt und fehlt meistens in den Meibom'schen, sowie in den Talg-Drüsen. Michel.]

[Majocchi (14), welcher den **Demodex folliculorum** schon 1896 in den Meibom'schen Drüsen und den Follikeln der Cilien beim Menschen und einigen Tieren nachgewiesen hat, fand denselben neuerdings bei Seborrhoe des Gesichtes, bei Kankroid des Lides und

ähnlichen Affektionen in den erkrankten Talg- und Haarfollikeln und in den Follikeln der Vibrissae, wo er bisher noch nicht beschrieben ist. Er ruft Hyperkeratose und kelchförmige Erweiterung des Ausführungsganges, Hyperplasie der epidermoidalen Follikelscheide und perifollikuläre Entzündung hervor und die Haare werden geschädigt. Die Blepharitis acarica von Raehlmann ist nach Verf. keine selbständige Krankheit und wohl immer von Trachom, Konjunktivitis u. a. abhängig. Raehlmann's Untersuchungen ermangeln der anatomischen Untersuchung des Follikels mit seiner Umgebung.

Anastasi (1) untersuchte einen **subkonjunktivalen Cysticerkus** und bestätigt im ganzen die von Manfredi gegebene Beschreibung der Cystenwand. Hinsichtlich der Riesenzellen zwischen Schwanzblase und Cystenwand lässt er nach Cirincione die Möglichkeit zu, dass dieselben zerklüftete homogene Massen mit zufälligen Kerneinschlüssen sein könnten. Berlin, Palermo.]

Bajardi (2) entfernte einen **Cysticerkus** aus dem **Glaskörper** durch Schnitt parallel dem Limbus, $1^1/_2$ cm hinter demselben und mit Erhaltung von V $\frac{20}{40}$. Berlin, Palermo.]

Boeck (4) beschreibt einen Fall von **Cysticerkus subretinalis** bei einem 42jährigen Arbeiter aus der Jenaer Augenklinik, der seit 6 Wochen eine Abnahme des Sehvermögens bemerkt hatte. Man sah im umgekehrten Bild nach aussen von der stark verschleierten Papille die Netzhaut 4—5 Papillendurchmesser gross abgehoben und nach oben hiervon eine 5—6 Papillendurchmesser grosse, runde, grau durchschimmernde, undulierende Blase. Auf der Netzhautablösung sah man deutlich die Gefässe, auf der Blase waren keine Netzhautgefässe zu entdecken. Operation im inneren-unteren Bulbus-Quadranten mit Durchtrennung des Musc. rectus internus und des Musc. rectus inferior, ohne Glaskörperverlust; glatte Heilung. Der lebende Cysticerkus hatte eine Grösse von 11 mm. Bei der Entlassung Fingerzählen in 3 m.

Schmidt-Rimpler (16) geht zunächst auf die verschiedenen Möglichkeiten ein, den Sitz des Cysticerkus und damit die Stelle des Einschnittes möglichst genau zu bestimmen, sodann auf die Operationstechnik und widerlegt später Pincus, der die in seinem Falle aufgetretene sympathische Ophthalmie gegen die vermittelnde Ciliarnerventheorie verwertet hatte. Schmidt-Rimpler giebt sodann kurz die Krankengeschichten von 7 **Extraktionen** von **intraokularen Cysticerken**, die er in den letzten 10 Jahren in der Göttinger Augenklinik ausgeführt hat.

Schwarz (17) beobachtete bei einem Patienten, der wegen Sehstörungen am rechten Auge in Behandlung kam, auf diesem Auge 3 **subretinale Cysticerken**, allerdings schwankte die Diagnose bis zur Operation zwischen Cysticerkus und Echinococcus. Ophthalmoskopisch fand sich eine Ablösung der ganzen Netzhaut, darunter 3 zarte blasenförmige Gebilde, eine am hinteren Pol, die zwei anderen temporal am Aequator und konnten bei der oben-aussen sitzenden der eingestülpte Kopf und später deutlich langsame Bewegungen der Halsmündung beobachtet werden. Der am hinteren Pol sitzende Cysticerkus wurde nach Ablösung des Musc. rectus externus durch Skleralschnitt glücklich entfernt; glatte Heilung. Wegen eingetretener Blutung in den Glaskörper wurde erst nach 6 Wochen die obere äussere Blase operiert, die beim Fassen mit der Pincette platzte und nur zur Hälfte ohne den Kopf, um Glaskörperverlust zu vermeiden, entfernt werden konnte. Glatte Heilung. Es stellte sich später heraus, dass die dritte Blase geplatzt war, und zwar wird angenommen, dass sie bei Aufhebung des intraokularen Druckes ihren eigenen Innendruck nicht mehr aushielt. Ein Jahr nach der Operation ist das Auge reizlos, der Druck normal, excentrisch Finger in 30 cm, die temporale Gesichtsfeldhälfte wird verwertet.

[Talko (19) stellt übersichtlich alle Fälle von **Cysticerkus** des **Auges** zusammen, welche in Polen beobachtet und publiziert wurden. Im Ganzen kamen 48 Fälle vor, darunter zwei Fälle von Cysticercus duplex, und zwar unter der Bindehaut 14, in der Orbita 2, in der Vorderkammer 2, im Glaskörper 17, unter der Netzhaut 13. Dem Geschlechte nach entfallen 33 auf Weiber, 14 auf Männer; in einem Falle ist das Geschlecht nicht angegeben. Auf Israeliten entfallen 11 Fälle, auf Christen 34, in 3 Fällen ist das Glaubensbekenntnis nicht erwähnt. Bei Kindern sind die subkonjunktivalen Fälle öfter, nach dem 20. Jahr kommt der Eingeweidewurm in der vorderen Kammer vor, im Glaskörper zwischen dem 20. und 35. Jahre, unter der Netzhaut dagegen meist im späteren Alter. In obigen Fällen wurde der Cysticerkus in 24 Fällen extrahiert und zwar 13mal ein subkonjunktivaler, 1 orbitaler, 2mal aus der vorderen Kammer, 3 aus dem Glaskörper, 5mal ein subretinaler, einer löste sich selbst vom Auge ab, einer eiterte aus, drei wurden anatomisch im enukleierten Auge nachgewiesen. 19, welche insgesamt hinter dem Augendiaphragma gelegen waren, blieben im Auge und richteten das Auge durch Iridocyklitis zu Grunde oder starben ab.

Den ersten Fall beobachtete in Polen im J. 1865 Jodko-Narkiewicz.

Im Augenhintergrunde war eine birnförmige partielle Netzhautabhebung zu sehen mit einem längeren und einem kürzeren Ausläufer. Am längeren derselben hat Wadzyński (21) einmal eine Kontraktion beobachtet und glaubt, dass **unter der Netzhaut** ein **Cysticerkus** sich lokalisiert hat.

Wicherkiewicz (22) beobachtete nur zweimal mit Sicherheit einen **Cysticerkus** im **Innern** des **Auges**. Er untersuchte und behandelte 100 000 Kranke. Der erste Fall betraf einen subretinalen, der zweite einen Cysticerkus im Glaskörper, welcher Bewegungen zeigte. Derselbe wurde mittelst eines meridionalen Schnittes mit gutem technischem Erfolge extrahiert. Machek.]

[Cirincione (6) fand bei einem **subretinalen Cysticerkus** die Chorioidea, welche mit der Blase in ausgedehnter Berührung stand, wesentlich unverändert und schliesst daraus bei der grossen Reizbarkeit dieser Membran, dass die allgemeine Annahme einer mechanischen und chemischen Reizung durch den Wurm und seine Ausscheidungen unrichtig sei. In einem anderen Falle war es nach 3 Jahren zu akuter eiteriger Chorioiditis gekommen. Hier war der Wurm rings von der fibrösen Kapsel umgeben, und glaubt daher Verf., dass auch solche späten akuten Entzündungen nicht durch den Wurm als solchen entstehen können, da sie dann früher d. h. vor Ausbildung der Kapsel häufiger sein müssten. Der Cysticerkus ruft Netzhautablösung und chronische Entzündung hervor wie jeder aseptische Fremdkörper, aber nur diese sind es, die akute Reizzustände nach sich ziehen. Eine im zweiten Falle an der Innenseite der Kapsel vorhandene homogene Substanz könnte nach Verf. unter Umständen Riesenzellen vortäuschen; sie ist vielleicht Ausscheidung des Wurmes.

Die zweite Beobachtung war das seltene Vorkommen einer **Filaria inermis**, einer von Grassi beschriebenen neuen Species, unter der **Conjunctiva bulbi**. Es ist dies das zweite Exemplar dieser Species überhaupt, das von der Conjunctiva entfernt worden ist, und das einzige, das vollständig in Zusammenhang mit den Geweben untersucht werden konnte. Unter der Conjunctiva bulbi zwischen Rectus ext. und sup. fand sich eine mandelähnliche, glatte, lebhaft gerötete, undeutlich in die Umgebung übergehende, weiche, cystenähnliche Geschwulst, die am Bulbus haftete, über welcher aber die Conjunctiva beweglich war. Sie schien ein Cysticerkus zu sein. Als die Exstirpation fast beendet war, kam aus einer zufälligen Oeffnung in der

skleralen Wand der Cyste der sich lebhaft bewegende Wurm hervor. Derselbe war überall gleichmässig cylindrisch, 1 mm breit und 12 cm lang; die ihn umgebende episklerale Cyste war an der skleralen Seite sehr dünn, an der konjunktivalen stark verdickt und sklerotisch, und darin steckte noch $^1/_2$ cm des Wurmes. Dieser war unmittelbar von einer besonderen, aus kleinsten Körnern und feinen Längsfasern bestehenden Membran umgeben, deren Innenseite eine homogene, körnige Schichte ohne zellige Elemente darstellte — vielleicht Ausscheidungen des Wurmes. Die Innenseite der fibrösen Cyste war von gefässreichem, kleinzelligem Granulationsgewebe ausgekleidet.

Berlin, Palermo.]

[Golowin (7) giebt eine Litteratur-Uebersicht der russischen Fälle sowie der Kasuistik überhaupt von **Echinococcus** der **Augenhöhle** und teilt einen selbstbeobachteten Fall mit (17jähr. Mädchen, linke Augenhöhle). Der extrahierte Echinococcus erschien als glänzendweisser, eiförmiger Sack, in der Flüssigkeit wurden typische Häkchen gefunden; auffällig war die übermässige Dicke und Festigkeit der fibrösen Kapsel um den Echinococcus herum. Michel.]

[Lavagna (13) exstirpierte bei einem $2^1/_2$jähr. Kinde eine **retrobulbäre Echinokokkencyste,** die sich vom intervaginalen Raume des Sehnerven aus nach vorn und oben ausgedehnt und den Bulbus nach unten-aussen verdrängt hatte. Die Papille war leicht verschwommen, die Venen gefüllt, das Bild der Papillitis aber nicht ausgesprochen. Die Cyste war doppelt, der eine Teil haselnuss-, der andere wallnussgross. Nach der Operation blieb ein Drain 20 Tage liegen. Die Heilung war vollständig. Berlin, Palermo.]

[Segelcke (19) veröffentlicht die Krankengeschichte (6jähr. Knabe) einer von Wagenmann im Jahre 1893 excidierten Geschwulst der **Augenhöhle**; sie erwies sich bei der mikroskopischen Untersuchung als **Echinococcus,** der seit einiger Zeit abgestorben, in voller Resorption begriffen war und zu einer dicken, stark infiltrierten, bindegewebigen Kapsel geführt hatte. Der Echinococcus war von der inneren oberen Partie der Orbita innerhalb der Weichteile ausgegangen und mit dem Orbitalgewebe fest verwachsen. Das Innere des Sackes bestand aus stark gefalteter, mehrfach durchbrochener Chitinmembran, sodann aus Exsudat. Die Chitinkapsel war stark gefaltet, verschieden dick, zum Teil in Aufblätterung begriffen und an einzelnen Stellen durchbrochen. Im Exsudat befanden sich freie kleine Tochterblasen mit Kopf. An letzteren erkannte man überall Hakenkränze und Saugnäpfe.

In dem von Vossius (20) veröffentlichten Falle (41jähr. Frau) eines **Echinococcus** der linken **Augenhöhle** war eine Kommunikation nach der Stirnhöhle durch Usur des Daches der Orbita sowie eine Usur des oberen äusseren Orbitalrandes und des Stirnbeins vorhanden und die Cystenwand mit dem Periost fest verwachsen. Die aus der Cyste ausgelöffelte Flüssigkeit zeigte mikroskopisch reichliche, zum Teil enorm grosse Cholestearintafeln, ferner rote Blutkörperchen, grosse Fettkörnchenzellen und exquisite Echinococcushaken. Die Cystenwand selbst hatte den charakteristischen lamellären, koncentrisch geschichteten Bau. Die chemische Untersuchung ergab Eiweiss, wahrscheinlich auch Bernsteinsäure in geringer und Traubenzucker in erheblicher Menge. Michel.]

Im Falle Isola's (10 und 11) hatte sich bei einem 6jährigen Knaben im Verlaufe weniger Monate eine Geschwulst gebildet, die den Bulbus vollständig zerstört und gänzlich aus der Augenhöhle hervorgedrängt hatte. Es wurde die Operation vorgenommen und man fand eine **Hydatidencyste** von der Grösse einer grossen Orange, doch liess sich kein charakteristischer Haken nachweisen.

[Krautner (13) beobachtete bei einem 9jähr. Mädchen eine **Dipterenlarve** in der **vorderen Augenkammer** des linken Auges mit sekundärer Iritis und Hypopyon; sie erschien als ein circa 1½ mm breites, bewegliches, bandförmiges Gebilde von grau-weissem und durchscheinendem Aussehen. Die von zoologischer Seite angeführte Bestimmung der Species der entfernten Parasiten ergab, dass es sich um die Larve einer Dipterenart und zwar der Gattung Hypoderma, möglicherweise Hypoderma bovis, der Ochsenbremse, handelte; von der Larve wird angenommen, dass sie die Hornhaut perforierte. Michel.]

Batten (3) beobachtete bei einem Fischhändler am oberen **Hornhautrand** eine hanfkorngrosse, leicht flockige Blase, die nach längerer vergeblicher Behandlung sich leicht abheben liess. Bei mikroskopischer Untersuchung zeigte es sich, dass man es mit einer parasitären **Crustacee** zu thun hatte, wahrscheinlich mit Calligur curtus, der auf Turbot, Schellfisch u. s. w. häufig vorkommt. Der Parasit war mit starken Haken versehen.

8. Missbildungen des Auges.

Referent: Prof. **L. Bach** in Marburg.

1*) Antonelli, Lésions oculaires congenitales chez un enfant issu d'une

mère atteinte de fièvre typhoide vers la fin de sa grossesse. Clinique opht. Nr. 2.

2*) Antonelli, Angeborene Augenveränderungen bei einem Kinde, dessen Mutter gegen Ende der Schwangerschaft an Abdominaltyphus erkrankt war. Ophth. Klinik. Nr. 4.

2a) Andogsky, N., Einige Fälle von Kryptophthalmos. (St. Petersburger ophth. Gesellsch., 27. April.) Wratsch. XXI. p. 599.

3*) Apetz, W., Ein neuer Fall von frei beweglichen Pigmentklümpchen in der vorderen Augenkammer. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 593.

4*) Axenfeld, Strudelvene am hintern Pol eines emmetropischen Auges. Bericht der 28. Vers. der ophth. Gesellsch. Heidelb. S. 191.

5*) — und v. Schürenberg, Zur Kenntnis der angeborenen Augenmuskelstörungen. (Rostocker Aerzteverein. 8. Dez. 1900.) Münchner med. Wochenschr. Nr. 14. 1901.

6*) Ball, Case of coloboma of each lens without coloboma of the iris or chorioid. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 361.

7*) Bähr, Ein Beitrag zur Pathologie und Therapie des Schichtstares. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 9.

8*) Barneff, Contribution à l'étude de l'ophtalmoplégie congénitale. Thèse de Lyon.

9) Batten, Rayner, Congenital aniridia in both eyes associated with displaced lenses and glaucoma. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 167.

10) —, Hereditary optic atrophy in three brothers exposed to lead poisoning. Ibid. p. 151 (siehe Abschnitt: „Krankheiten des Sehnerven").

11*) Beaumont, Family tendency to ophthalmoplegia externa. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 116.

12*) Birch-Hirschfeld, Ein seltener Fall von Pigmentanomalie der Iris. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 568.

12a*) Bjelski, A., Ein Fall von angeborenen Anomalien des Auges. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.) Wratsch. XXI. p. 690.

13*) Blessig, E., Fall einer seltenen Missbildung der Augen. Symblepharon totale congenitum palp. sup. oc. dextri, Ankyloblepharon totale congenitum, Kryptophthalmos oc. sinistri. (Klinischer Beitrag zur Genese des Kryptophthalmos.) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 652.

14*) Bock, 1) Partielles Dermoid im äusseren Lidwinkel eines Kindes. 2) Knötchenförmige Ausdehnung der Venen des Oberlides. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept.

15) —, Zu „Coloboma lentis congenitum. Von Dr. Richard Kaempffer, z. Z. Specialarzt für Dermatologie in Hamburg." (v. Graefe's Arch. Bd. XLVIII., Abt. 3. S. 558.) v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 717.

16*) Bogusz, E. v., Ueber zwei seltene Fälle von Irideremie. Wien. med. Wochenschr. Nr. 29. S. 1414. (Es handelt sich um 2 traumatische Fälle von Irideremie.)

17) Boulai, Cataracte familiale. Clinique opht. Nr. 15.

18) Brailey and Ormond, Vascularity of lens capsule, probably congenital. (Ophth. Society of the United Kingdom.) Ophth. Review. p. 23.

19*) Buchanan, Microphthalmos with cystic development. Ophth. Review. p. 30'

20*) Caspar, Ueber das Vorkommen isolierter Flecken markhaltiger Nervenfasern in der Retina. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 195.

20a) de Waele et Lewuillon, Colobomes de la paupière supérieure et gliome cérébroïde de l'orbite. Extrait des Annales de la Société de Médecine de Gand.

20b*) Dewidowitsch, B., Angeborene Luxation beider Linsen in myopischen Augen. (Russisch.) Wojenno-Medic. Journ. LXXVIII. H. 10. p. 2868.

21*) Dorsch, N., Ueber angeborene und erworbene Linsenluxation und ihre Behandlung. Inaug.-Diss. Marburg.

22*) Drescher, Eine cyklopische Missbildung. (Medic. Gesellsch. zu Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 711.

22a) Dolganow, W., Ein Fall von Arteria hyaloidea persistens. (St. Petersb. ophth. Gesellsch.) Wratsch. XXI. p. 479.

23) Duboys de Lavigerie, Ectopie congénitale symétrique des deux cristallins chez une enfant de huit ans. (Société d'Opht. de Paris.) Revue génerale d'Opht.

24) Eliasberg, J., Zur Frage der Dacryocystitis congenita. (Russisch). Westnik ophth. XVII. p. 355.

25*) Elschnig, Das Kolobom am Sehnerveneintritte und der Conus nach unten. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 391.

26*) —, Ueber Conus nach unten und Kolobom am Sehnerveneintritte. Bericht d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 214.

27*) Engelen, F., Ein Fall von kongenitaler, seröser Iriscyste. Inaug.-Dissert. Marburg.

27a*) Ewetzky, Th., Cephaloma orbitae. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.) Wratsch. XXI. p. 690.

28*) Falkenheim, Ueber familiäre amaurotische Idiotie. (27. Vers. deutscher Naturf. und Aerzte zu Aachen. Sektion f. Kinderheilk.) Münch. med. Wochenschr. S. 1473.

29*) Fels, Angeborenes Kolobom der Sehnerven. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 13. (Demonstration eines Falles.)

30) Friedland, Ueber das Vorkommen von Knorpel und Knochen in Dermoidgeschwülsten des Auges. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. Heft 44.

31*) Ginestous, La luxation congénitale bilatérale du cristallin. (Société d'Anat. et de Physiol. de Bordeaux). Recueil d'Opht. p. 282.

32) Ginsberg, Bemerkungen zu dem Aufsatz von Prof. Hess „Ueber angeborene Bulbuscysten und ihre Entstehung". (Arch. f. Augenh. XLI. Heft 1.) Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 267.

32a) Golowin, S., Zur pathologischen Anatomie des Kryptophthalmos. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.) Wratsch. XXI. p. 1382.

33) Grimsdale, Double congenital lacrimal fistulae. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 330.

34*) Grossetti, P., Stafiloma parziale congenito di cicatrice con glaucoma secondario. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 109.

35*) Grossmann, Double congenital anophthalmos. Liverpool Medic. Institution. 22. March.

36*) Guéniot, Tumeur lacrymale congénital. Académie d. méd. 23. janv. ref. Revue générale d'Opht. p. 331.
37*) Hess, C., Ueber angeborene Bulbuscysten und ihre Entstehung. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 1.
38) Heubner, Ueber angeborenen Kernmangel (infantiler Kernschwund, Moebius). S. A. a. Charité-Annalen. XXV. (siehe Abschnitt: „Krankheiten des Nervensystems").
39*) Hilbert, R., Zur Kenntnis der Polykorie. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März.
40) Hippel, E. v., Die Missbildungen und angeborenen Fehler des Auges. Graefe-Saemisch. Handbuch der ges. Augenheilk. 2. Aufl. Capitel IX.
41) —, Brief an Herrn Doc. Dr. Wintersteiner. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 872.
42*) —, Anatomische Untersuchungen über angeborene Korektopie mit Linsenluxation, nebst Bemerkungen über die pathologische Anatomie der Netzhautablösung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 132 und Bericht über d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 64.
43) —, Ueber die Entstehungsweise einer typischen Missbildung des Auges. (Naturhist. med. Verein, Heidelberg). Münch. med. Wochenschr. S. 814.
44*) —, Demonstration mikroskopischer Präparate. 1. Präparate zu dem Vortrag über angeborene Korektopie mit Linsenluxation. 2. Fall von doppelseitigem angeborenen Exophthalmos und intraokularen Blutungen. Demonstration einer Patientin mit einer sehr seltenen angeborenen Missbildung des Auges (ungewöhnlicher Form von Korektopie). Bericht über die 28. Vers. d. ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 185.
45*) —, Sind die markhaltigen Nervenfasern der Retina eine angeborene Anomalie? v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 591. (siehe vorjähr. Bericht. S. 349.)
46*) —, Das Geschwür der Hornhauthinterfläche (Ulcus internum corneae). Ein Beitrag zur Kenntnis der angeborenen Hornhauttrübungen sowie des Megalophthalmus und Hydrophthalmus. 3. Bd. der Sammlung zwangl. Abhandl. aus dem Gebiete der Augenheilk. Carl Marhold, Halle a. S.
47*) Hopf, Zur pathologischen Anatomie des angeborenen Irismangels. Inaug.-Diss. Jena.
48*) Hormuth, Ph., Beiträge zur Lehre von den hereditären Sehnervenleiden. Inaug.-Diss. und Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. S. 1.
49*) Jacobi, Ein Fall von amaurotischer Familienidiotie. New-Yorker med. Monatsschr. Nr. 11. S. 621.
50) Juler, Orbitaldermoid. Harveian Society of London. 4. January.
51) Kaempffer, R., Erwiderung auf die Erklärung des Herrn Dr. Bock. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 718.
52*) Keeling, Congenital subluxation of the lens. (Ophth. Society of the United Kingd.) Opth. Review. p. 21.
53*) Koller, Zwei Fälle von Dermoid der Cornea. New-York. med. Monatsschr. Nr. 11. S. 623.
53a*) Korkaschwili, G., Zwei Fälle von Aniridia congenita bilateralis com-

pleta (Russisch). Westnik Ophth. XXII. p. 36.
54*) Koster, W. Gzn., Zur Untersuchung der Muskelverhältnisse des oberen Lides bei der Ptosis congenita. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 304.
55*) Lange, O., Eine Insertionsanomalie des Nervus opticus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 342.
56*) Lechner, C. S., Angeborene Augenanomalien. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 666.
57*) Lindenmeyer, O., Beitrag zur Kenntnis der strangförmigen Gebilde im Glaskörper. Inaug.-Diss. Tübingen.
58*) Lister, Macular coloboma associated with old choroiditis. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 166.
58a*) Lobanow, Ein Fall von beiderseitigem kompletem Irismangel (Russisch). Wratsch. XX. p. 787.
59) Machek, Ueber die Erblichkeit des Augenbaues. (Polnisch.) Dziennik Zjazdu lekarz. polsk. Nr. 5. (Erscheint nächstens deutsch.)
60*) Marlow, A case of congenital incomplete ophthalmoplegia externa. Ophth. Record. p. 6.
61*) Mohr, Die Sachs'sche amaurotische familiäre Idiotie. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 285.
62*) Petit, P., Colobome rudimentaire de da papille optique. Revue méd. de Normandie. 10. octobre. ref. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 237.
63*) Pichler, A., Beitrag zur pathologischen Anatomie und Pathogenese der Mikrophthalmie, der Colobombildung und des Glioms. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. Ergänzungsheft. S. 570.
64*) Pick, Schwarze Sehnerven. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 96.
65*) —, Angeborener Orbitaltumor. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 14.
66) Pinkus, L., Ein Fall von Hypotrichosis (Alopecia congenita). Arch. f. Dermat. und Syph. Bd. L. S. 847.
67*) Pisentie, Cataracte familiale congénitale. Influence de la consanguinité et de l'hérédité névropathique. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 354.
68*) Popow, A., Zur Kasuistik der kongenitalen Anomalien des Augenhintergrundes. (Russisch.) Westnik Ophth. XVII. p. 29.
69*) Reik, H. O., Case of microphakia. Ophth. Record. p. 274. (Beobachtung eines Falles bei einem 8 Monate alten Kind mit Rachitis.)
70*) Rogmann, Bemerkungen zu Herrn Dr. Kaempffer's Arbeit: Coloboma lentis congenitum. (v. Graefe's Arch. Bd. XLVIII. S. 558.) v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 719.
71*) Salomonsohn, Zur Kasuistik der angeborenen Beweglichkeitsdefekte der Augen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 772.
72*) Schapringer, A., Ueber angeborene Hornhauttrübungen. New-Yorker med. Wochenschr. Nr. 11. S. 591.
73*) —, Fall von einseitigem Nystagmus. Ibid. S. 620.
74*) Scherenberg, K., Beiträge zur Lehre vom reinen Mikrophthalmus. Inaug.-Diss. Tübingen.
75) Schimanowski, A., Drei Fälle von angeborenem Kolobom der Chorioidea. (Russisch.) Westnik ophth. XVI. p. 502.
76) Scholtz, K., Zwei Fälle von Coloboma chorioideae. (Ungarisch.) Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 3.

77*) Schoute, J., Abnorme Fäden in der vorderen Augenkammer. Zeitschr. f. Augenheilk. S. 230. III. Bd.
78) —, Arteria hyaloidea persistens. Nederl. Oogh. Bijdr. Lief. 9. S. 75.
79*) —, Vortexstammen haast den N. opticus. (Wirbelvenenstämme neben dem Sehnerven.) Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 482.
80*) Schweigger, R., Ciliarfortsätze im Pupillargebiet. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 171. (Festschr. z. Feier des 70. Geburtstages Herrn Geh. Rat Schweigger gewidmet.)
80a*) Selenkowski, J., Einige seltene Fälle von kongenitalen Anomalien des Auges. (Russisch.) Westnik Ophth. XVII. p. 374.
81*) Selz, Eine Kolobom-Familie. Inaug.-Diss. Jena.
82) Simin, S., Ein Fall von angeborenem Kryptophthalmus. (Russisch.) Bericht des Golizyn-Hospitals in Moskau f. d. J. 1899. S. 179.
83) Solowzow, N., Demonstration einiger Präparate von Gehirnen mit kongenitalen Anomalien. (Ges. d. Neurologen und Psychiater in Moskau, 19. Mai). Wratsch. XXI. p. 744.
84*) Steindorff, K., Ueber Oelcysten der Augenhöhle. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 140.
84a*) Strachow, W., Hochgradige Irideremie u. reifer Star rechts, partielle Cataract links. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.) Wratsch. XXI.
84b*) Talko, J., Meningocele intraorbitalis posterior. Pestep okulistyczny. Nr. 10, 11, 12.
85*) Terechkowitsch, Zur Kasuistik der Colobome nervi optici. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 100.
86) Thomson, Persistent membrane. (College of Physicians of Philadelphia. Section on ophth.) Ophth. Record. Nr. 2.
87) Thompson, Opacity of the posterior capsule of the lens, due to the remains of the membrana vasculosa lentis. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 108. (Der wesentliche Inhalt im Titel enthalten.)
87a*) Tarnowski, E., Ein Fall von Koloboma maculae luteae. Wratsch. XXI. p. 1128.
88*) Toldt, Ueber Defektbildung (inkl. Kolobom) in der Linse des Auges. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 44. S. 34.
89*) Treacher Collins, Congenital notch in each lower lid. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 166 und 231.
90*) Tschemolossow, A., Anatomische Untersuchung eines Diprosopus triophthalmus (Russisch). Med. Pribawl. k Morsk. Sborn. p. 126 (siehe vorj. Bericht).
90a*) —, Demonstration von Präparaten: Mikrophthalmus mit Kolobom der Iris, nuklearem u. perinuklearem Star und Kolobom der Sehnervenscheide. (St. Petersb. ophth. Gesellsch.) Wratsch. XXI. p. 479.
91*) Van Duyse, Pathogénie des états colobomateux de l'oeil. Société Belge d'Ophtalmologie. April.
92*) —, Prolifération connective post-hémorrhagique ou reliquats hyaloïdiens? Colobome central. Archiv. d'Opht. XX. p. 228.
93*) —, Pathogénie des kystes colobomateux rétro-palpébraux. Ibid. p. 358.
94*) —, Le colobome atypique. Bullet. Soc. belge d'Opht. Nr. 9. p. 35.

95) Verhoeff, A case of persistent hyaloid artery associated with an unusual outgrowth from the optic disc extending over the macular region. Americ. Journ. of Ophth. p. 150.
96) Vignes, Dermoides de l'orbite. (Société d'Opht. de Paris.) Revue générale d'Opht.
97) Vossius, A., Ueber die Vererbung von Augenleiden mit besonderer Berücksichtigung der Neuritis optica infolge von Heredität und kongenitaler Anlage. (Leber). Sammlung zwangloser Abhandl. a. d. Gebiet der Augenheilk., herausgegeben von Vossius. Bd. III. Heft 6. (siehe den vorj. Bericht. S. 339).
98*) Webster Fox, Epiphora; lachrymal abscess; congenital absence of lachrymal puncta: stricture of the lachrymal duct. Ophth. Record. p. 403. (Klinische Vorlesung mit Demonstration von Fällen über die im Titel enthaltenen Anomalien.)
99*) Weinkauff, Zur doppelseitigen Melanose der Hornhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 345. (W. fasst die von ihm beobachtete Melanose nicht als einen angeborenen Zustand auf; er ist hier aufgeführt, weil er, wie W. bemerkt, sehr an die Fälle von Krukenberg erinnert (siehe vorj. Bericht. S. 355, und die in diesem Bericht referierten Fälle von Apetz und Wüstefeld.)
100) Weinstein, Angeborene Iridodonesis bei Zwillingen. (Russisch.) Verhandl. d. physico-med. Gesellsch. in Saratow. H. 5.
101*) Werner, J., Zur Kasuistik des angeborenen Koloboms der unteren Augenlider. Inaug.-Diss. Tübingen.
102*) Wiegels, H., Mikrophthalmus congenitus mit Fett im Glaskörper. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 368.
103) Woodruff, Changes in the fundi of a whole family. (Chicago Ophth. and Otolog. Society.) Ophth. Record. p. 373.
104*) Wüstefeld, F., Persistierende Pupillarmembran mit Adhärenz der Cornea. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 590.
105*) Zabel, Varietäten und vollständiges Fehlen des Thränenbeines. Inaug.-Dissertation. Rostock.
106*) Zalewski, Angeborene Atrophie und Zähnelung der Lidränder mit Residuen intrauteriner Tarsusentzündung. Klin. Mon. f. Augenheilk. Beilageh. z. Bd. XXXVIII. August.

Bähr (17) bringt eine Statistik über 153 **Schichtstare** aus Hirschberg's Augenklinik, darunter befinden sich 79, wobei Rachitis mehr minder sicher vorhanden war. Es würde demnach die überwiegende Anzahl der Schichtstare nicht als eine angeborne Anomalie zu betrachten sein.

R. Schweigger (80) beobachtete bei einem 22jährigen Manne eine **Cataracta membranacea** und **sichtbare Ciliarfortsätze.** Die Ciliarfortsätze reichten unmittelbar an die geschrumpfte Linse heran. Schweigger denkt an die Möglichkeit, dass embryonal oder in der ersten Lebenszeit eine Linsenluxation statthatte, der leicht ent-

zündliche Vorgänge im Ciliarkörper, Verklebung mit der dann stark schrumpfenden Linse etc. sich anschlossen.

Pisenti (67) berichtet über das Auftreten einer **Cataracta siliquata congenita** bei mehreren Kindern blutsverwandter Eltern. Pisenti misst dem Umstande, dass die blutsverwandten Eltern gleichzeitig in hohem Grade erblich belastet waren (vielfache Geisteskrankheiten bei den Ascendenten), eine wichtige Rolle bei der Entstehung der Linsenveränderung bei.

Ginestous (31) beschreibt einen Fall von **doppelseitiger kongenitaler Linsenluxation** bei einem 12jährigen Jungen. Rechts war die Linse stark nach unten aussen verlagert, links war die Verlagerung viel weniger stark. Die Mutter hatte eine doppelseitige Linsenluxation nach aussen. Eine ihrer Schwestern hatte eine doppelseitige Linsenluxation nach oben aussen.

Rogman (70) bringt mit Bezug auf die im vorigen Bericht referierte Arbeit Kaempffer's eine kurze Berichtigung. Er bemerkt, dass es ihm fern gelegen sei, wie Kaempffer angegeben habe, die **Linsenektopien** zu leugnen und für verkannte **Linsenkolobome** zu erklären, er habe vielmehr nachzuweisen gesucht, dass bei gewissen Formen von Linsenektopie und Linsenkolobom die gleiche Ursache anzunehmen sei, vielleicht ein Zonuladefekt.

Keeling (52) beobachtete bei einem 20jährigen Mädchen eine **Verlagerung** der **Linse** nach aussen und oben, verbunden mit einem hohen Grad von Myopie. Die Linse des linken Auges luxierte in die vordere Kammer. Besprechung von Operationsverfahren.

Dorsch (21) bringt eine Zusammenstellung von 73 Fällen von **Linsenektopie.** 30 mal befand sich dieselbe doppelseitig nach oben, 18 mal nach aussen oben, 8 mal nach innen oben, 5 mal nach unten, 4 mal nach innen, 3 mal nach aussen; in 3 Fällen war die Dislokation unsymmetrisch. Des weitern werden Fälle von **spontaner Linsenluxation** zusammengestellt mit Berücksichtigung einer eventuellen vorherigen Ektopie. In 16 Fällen fanden sich bestimmte Angaben über eine frühere Ektopie. Es werden die verschiedenen Behandlungsmethoden und 2 Fälle aus der Klinik von Hess besprochen, wo die ektopierten, resp. luxierten Linsen mehrfach discindiert und durch Punktion der vorderen Kammer entfernt wurden. Der 2. Teil der Arbeit beschäftigt sich mit der traumatischen Luxation und gehört nicht in dieses Referat.

[Demidowitsch (20a) berichtet über eine beiderseitige angeborene **Ektopie** der **Linse** nach unten, mit hochgradiger **Myopie,**

Tereschkowitsch (85(beschreibt einen neuen Fall von **Sehnervenkolobom** mit **markhaltigen Nervenfasern** in der Netzhaut bei einem 15jährigen Mädchen. Die Papille war stark vergrössert, von ovaler Form und zeigte unterschiedlich starke Vertiefung in den mittleren Partien. Ein Kranz von markhaltigen Nervenfasern umgab dieselbe.

Elschnig (25 und 26) tritt an die Lösung der noch immer offenen Frage des **Conus nach unten** und des **Kolobomes am Sehnerveneintritt** näher auf Grund der anatomischen Untersuchung von 4 Fällen von Kolobombildung am .Sehnerveneintritt, eines Falles von typischem Conus nach unten sowie eines Conus nach innen. Er schliesst aus seinen Untersuchungen, dass der Conus nach unten und zweifellos auch gewisse Coni nach andern Richtungen nicht als Rest der fötalen Augenspalte anzusehen ist. Er ist der Ausdruck einer Dehnung der Augenmembranen an einer (der untern) Bulbushälfte, die ihrerseits wieder durch eine mangelhafte Ausbildung derselben verursacht wird, wahrscheinlich schon im fötalen Auge zu einem gewissen Gleichgewichtszustand zwischen Elastizität der Augenmembranen und intraokularem Druck gelangt, d. h. zum Stillstand gekommen ist, aber auch noch im extrauterinen Leben andauern, damit noch zu einem weiteren unverhältnismässigen Grössenwachstum des Conus führen kann. Die auffallend grosse Häufigkeit der genannten Anomalie in der untern Bulbushälfte ist wohl in Zusammenhang zu bringen mit der fötalen Augenspalte.

Das Randkolobom des Sehnerven, d. h. Kolobombildung am Sehnerveneintritt mit oder ohne Bildungsanomalie des Sehnerven ist bald, wenn es nach unten vom Sehnerven gelegen ist und keine Netzhautanlage enthält, als Rest der fötalen Augenspalte, bald (immer wenn es an anderer Stelle sitzt) als mangelhafte Entwicklung des Kopfplattengewebes (Kolobom der Chorioidea-Sclera) anzusprechen, bedingt durch abnorme Sprossung der Ränder der sekundären Augenblase im fötalen Augenspalte oder am Sehnervenrande. Durch Ausdehnung der dünnen, minder widerstandsfähigen Teile der Bulbuswand im Kolobom entstehen die buchtigen, cystenähnlichen Ektasien im Kolobomgrunde, welche das ophthalmoskopische Bild des Koloboms so typisch gestalten und von der Conusbildung, mit der sie ja vielfache Berührungspunkte besitzt, unterscheiden, sowie der anatomische Nachweis der abnormen Netzhautanlage im Kolobombereiche oder an dessen Rändern das Kolobom anatomisch vom Conus zu trennen gestattet.

Ophthalmoskopisch wird es nicht in allen Fällen möglich sein, Conus und Kolobom zu unterscheiden. Das massgebendste oder das einzige Kriterium bleibt die Lage der Conusfläche. Ist der Grund der weissen, dem Sehnerven angrenzenden Sichel im Niveau des angrenzenden Augengrundes gelegen, so haben wir es höchst wahrscheinlich mit einem Conus zu thun. Ist der Grund ektatisch, so haben wir es zweifellos mit einer Defektbildung, mit einem Kolobom zu thun. Die Ektasie beweist die kolobomatöse Natur, ihr Fehlen aber nicht, dass es sich nicht um ein Kolobom handelt.

Andere Merkmale haben für die Unterscheidung von Kolobom und Conus nur beschränkte Geltung, so die Grösse des Conus und seine Form. Je schmäler die weisse Sichel ist, je regelmässiger sichelförmig, um so eher ist sie ein „Conus"; grosse, bizarr geformte Bildungen sind immer Kolobome.

[Tarnawski (87 a) beschreibt ein 3 Pupillendurchmesser grosses **Kolobom** in der **Maculagegend** des linken Auges, in dessen Bereich die Myopie 8,0 D betrug, während sonst das Auge M. 4,0 D hatte. V = Lichtempfindung. Das rechte Auge des 24jähr. Soldaten hatte V = $\frac{1}{2}$. A. Natanson.]

Lechner (56) beschreibt einen Fall, bei dem die **Iris** ein **atypisches Kolobom** (nach unten) zeigte, verbunden mit einem **Sehnervenkolobom** und Resten einer fötalen Iritis. Er glaubt, dass auch die Kolobombildung auf eine fötale Entzündung zurückzuführen ist.

Lister (58) zeigte einen Fall, in dem seiner Ansicht nach ein **ringförmiges Kolobom** der **Aderhaut** an der linken **Macula** bestand; am rechten Auge befand sich unterhalb der Macula ein weisser Herd. Er glaubt, dass es sich um einen fötalen Entzündungsprozess gehandelt hat, der zum Kolobom führte.

[Strachow (84 a) demonstriert eine Patientin mit **Irideremie** und reifem Star rechts, partiellem Star links und Nystagmus beiderseits. V. o. d. = $\frac{1}{\infty}$, links Papille blass, Gefässe verengt.

Im Lobanow'schen (58 a) Falle war die totale **beiderseitige Aniridie** bei einem 13jähr. Knaben mit Nystagmus, Cataracta polar. poster. stellata, leichtem Linsenschlottern, Atrophie der Retina und Chorioidea ad maculam und Myopie = 2,0 D vergesellschaftet; V rechts = $\frac{18}{200}$, links = $\frac{20}{100}$.

In dem einen von Korkaschwili (53 a) beobachteten Falle von kongenitaler **Aniridie** soll der Grossvater der 25jähr. Patientin

gleichfalls „schwarze Augen“ gehabt haben. Rechtes Auge: Cornea horizontal 10 mm, vertikal 8,5 mm, Peripherie getrübt. Von der Iris nur im äusseren inneren Quadranten ein ½ mm breiter Rest zu entdecken. Linse nach oben hinten dislociert, getrübt. Fundus normal. V = Finger in 3,5 mm, mit — 6,0 D : 0,2. Linkes Auge: Cornea horizontal 9 mm, vertikal 8,5, ringförmige Trübung. Irisrest noch kleiner als rechts. Die getrübte Linse nach oben verschoben. $V = \frac{1}{\infty}$. Nach Extraktion V = 0,2 (+ 15,0 D). Im zweiten Falle bestand bei einer 30jähr. Frau Nystagmus oscillatorius. Hornhäute klar, horizontal je 6 mm, vertikal 7 resp. 8 mm. Keine Spuren der Iris. Rechts: Linse getrübt und nach oben dislociert, $V = \frac{1}{\infty}$, nach Extraktion 0,2 (+ 16,0 D). Links: Linse nach oben dislociert, Peripherie streifig getrübt, V = 0,1, Hm. 6,0 D. Sonst waren bei beiden Patienten keine Missbildungen vorhanden.

Selenkowski (80 a) hat folgende Kombinationen **angeborener Anomalien** beobachtet: 1. Polykorie, Ektopie der Pupillen nach unten innen, Mikrophthalmus beiderseits. 2. Angeborenen Star bei 4 Brüdern, von denen einer noch eine persistierende Pupillarmembran hatte. 3. Kongenitale totale Farbenblindheit mit $V = \frac{20}{100}$ resp. $\frac{15}{100}$ und Nystagmus. A. Natanson.]

[Lechner (56) beschreibt ein Auge mit **birnförmiger Pupille**; der Stiel der Birne ging nach unten aussen in einen schmalen Streif pigmentierten Bindegewebes über (Andeutung eines atypischen Koloboms). Die ophthalmoskopische Untersuchung wies weiter ein Coloboma nervi optici auf, nämlich eine grosse, blasse, exkavierte Papille, mit Gefässen, welche an verschiedenen Stellen aus der Nervenfasermasse emportauchten. Kein Chorioideal-Kolobom. Wegen Anhäufung des Chorioideal-Pigmentes um das Kolobom des Sehnerven herum und wegen vorhandenen Irispigments auf der vorderen Linsenkapsel wird der Befund einer fötalen Entzündung zugeschrieben. Schoute.]

[Scholtz (76) teilt 2 Fälle von **Coloboma chorioideae** mit, von denen der eine dadurch an Interesse gewinnt, dass der Schwund des Pigmentepithels viel grösser war, als der Defekt der Chorioidea. Im 2. Falle waren am selben Auge 2 Kolobomata und zugleich unverkennbare Spuren einer abgelaufenen Chorioiditis vorhanden. Blascovicz.]

[Popow (68) beschreibt folgende Veränderungen am linken Auge eines mit Gesichtsasymmetrie, Anomalien der Zähne, Progna-

tismus und grossen Ohrmuscheln behafteten 26jähr. Soldaten: Lidpalte 26 mm (gegen 31 rechts), Enophthalmus, **Mikrophthalmus**, Papille vertikal-oval, Gefässpforte unten aussen, kolobomatös exkaviert. Mit diesem **Kolobom** des **Sehnerven** ist vermittelst einer schmalen Brücke ein ca. papillengrosses, von Pigment eingesäumtes weissglänzendes rundliches Areal verbunden, wohl ein partielles Kolobom der Chorioidea. Refraktion: M. V = $\frac{1}{3}$.

A. Natanson.]

Hess (37) beschreibt 2 Schweinsaugen, bei denen im wesentlichen Folgendes beobachtet wurde: Auftreten einer nach unten gelegenen **Cyste** von sehr beträchtlichem Volumen mit entsprechend hochgradiger Verdünnung der **Sclera** in Augen von normaler, bezw. fast normaler Grösse; Andeutung einer Zweiteilung der Cyste durch ein angenähert median gelegenes, in beiden Fällen verschieden stark entwickeltes Septum. Grosse Kommunikationsöffnung nach dem Bulbushohlraume, die in beiden Fällen durch einen gleichfalls angenähert in der Mitte verlaufenden, dem Septum entsprechenden skleralen Strang in 2 seitliche Hälften geteilt ist. Auskleidung der Cystenwand mit Pigmentepithel bezw. einem aus diesem hervorgegangenen Gewebe, das in der Nähe der Kommunikationsöffnung kontinuierlich in das Pigmentepithel der Netzhaut übergeht; Fehlen des aus dem inneren Blatte der sekundären Augenblase hervorgegangenen Netzhautgewebes im Cystenraume. Im einen Falle war die Netzhaut mit Bestimmtheit an zwei Stellen unterbrochen, im anderen konnte nicht mit Sicherheit entschieden werden, ob das die Kommunikationsöffnung überbrückende Netzhautgewebe allenthalben kontinuierlich oder gleichfalls an einzelnen Stellen eingerissen war. Im zweiten Falle zeigte sich, dass der Verschluss der sekundären Augenblasenspalte im vorderen Abschnitte auf einer kurzen Strecke ausgeblieben war infolge einer durch derbe Fasern vermittelten Verbindung des skleralen Stieles mit dem unteren Linsenrande.

Weiter bringt Hess die Beschreibung zweier Augen eines ausgetragenen, bei der Geburt gestorbenen Kindes mit **Kolobom** der **Iris**, der **Chorioidea**, teilweise auch des **Optikus** und einer eigentümlichen Affektion des Corpus ciliare, dessen Fortsätze nicht zu einem Ring geschlossen, sondern nach unten wie durch eine makroskopisch undurchsichtbare Scheidewand am Verschluss gehindert erschienen und auf eine kurze Strecke einander parallel nach rückwärts verliefen. Ganz ähnliche Verhältnisse bot das Auge eines 35jährigen Mannes. Der Verschluss der sekundären Augenblasenspalte kam

nicht zu Stande infolge eines kurzen bindegewebigen Zapfens, der sich von der Sclera aus in den Glaskörper fortsetzte. Zeichen von Entzündung waren nicht vorhanden. Hess führt das Zustandekommen von Orbitalcysten auf eine geringere Festigkeit gewisser Stellen der Bulbushüllen in der Nähe der Verschlussstelle zurück. Der Verschluss der sekundären Augenblase kann dabei in regulärer Weise erfolgen. Unter dem Einfluss des intraokularen Druckes dehnen sich die weniger festen Stellen aus. Das dehnungsfähigere äussere Blatt der sekundären Augenblase folgt dieser Vorwölbung und kleidet die Innenfläche der Cyste aus; das leichter zerreissliche innere bekommt eine Kontinuitätstrennung, wodurch der Cystenraum mit dem Glaskörperraum in direkte Verbindung tritt. Ausführlich werden die Gründe hervorgehoben, warum es sich wohl kaum um eine Ausstülpung der primären Augenblase handeln kann, und weiterhin, warum die Theorie der fötalen Sclero-Chorioiditis und auch die neuere Theorie allgemeiner Entzündungsagentien für viele Fälle von Missbildung nicht zutreffend ist. Nach Hess handelt es sich um eine individuelle Variation und Anomalie des Bildungstriebes an dem in den Glaskörper eindringenden Mesodermgewebe und nachfolgende Verschlussstörung der Augenblasenspalte.

[Ein drei Monate altes Kind mit einer angeborenen fluktuierenden **Orbitalcyste**, welche das sonst normale Auge nach vorne und oben verschoben hatte, wurde von Talko (84 a) operiert, indem der vordere Teil der Cystenwand exstirpiert wurde. In derselben wurde eine seröse Flüssigkeit vorgefunden, mit dem Finger konnte man bis in die Fissura orbitalis inferior und ans Foramen opticum kommen. Nach der Operation floss die seröse Flüssigkeit kontinuierlich ab, am 10. Tage erfolgte der Tod. Es unterlag keinem Zweifel, dass es sich in diesem Falle um eine Meningocele intraorbitalis posterior handelte; derselben Meinung ist van Duyse, welchen der Verf. um seine Ansicht befragt hat. Machek.]

Bei dem von Wiegels (103) beschriebenen Fall von **Mikrophthalmus** musste das Auge enukleiert werden, da ein Strang dasselbe innen unten in der Orbita fixierte und das Tragen einer Prothese unmöglich machte. Das Auge war in allen Dimensionen verkleinert. (Vertikaler Durchmesser 13,5 mm, sagittaler 13,5 mm, horizontaler 12,5 mm.) Es bestand ein Defekt, der 2 mm vom untern Cornealrand begann, sämtliche Bulbushäute betraf und sich in einer Länge von 6 mm, einer Breite von ca. 3 mm bis 4 mm vor den Optikuseintritt erstreckte. Der Defekt war ausgefüllt mit einer weisslichen, lockeren,

leicht prominierenden Masse. Bei der mikroskopischen Untersuchung ergab sich Fettgewebe an Stelle des Glaskörpers. Durch dasselbe zog eine stark entwickelte Arteria hyaloidea persistens, eingehüllt war dasselbe von einer bindegewebigen Hülle, die nur an einer kleinen, nach unten und hinten gerichteten Stelle fehlte. Diese bindegewebige Hülle ging im Pupillargebiet kontinuierlich in das Irisgewebe über. Am Boden des Bulbus hinter dem Ciliarkörper legte sich die bindegewebige Hülle vollkommen dicht der Sclera an, ging teilweise direkt in sie über, deckte die vordern 2 Drittel des Skleraldefektes und schloss so den Inhalt des Bulbus bis auf einen kleinen Teil nach aussen hin ab; kurz hinter dem Defekt begann sie wieder. Auf der nasalen Seite zog sich im Gebiete des Defektes zwischen Sclera und dem entarteten Glaskörper eine dünne Lage retinalen Gewebes nach aussen hin. Temporal hörten Chorioidea, Pigmentblatt und Retina schon vor dem Skleraldefekt auf, so dass hier ebenfalls der Bindegewebsstrang der Sclera dicht anlag. Hinter der oberen Irishälfte lag die Linsenkapsel als alleiniges Residuum der Linse. Wiegels sieht die Bindegewebsentwickelung als das mechanische Hindernis für den Schluss der fötalen Augenspalte, die Ursache der Kolobombildung der Chorioidea und Retina am Boden des Bulbus und damit auch des Mikrophthalmus selbst an. Da das Auge bis zum 5. Lebensjahr des Patienten immerzu entzündet war, lässt sich nicht entscheiden, ob die bestehenden Veränderungen der Netzhaut und Aderhaut auf intrauterine oder sekundäre später aufgetretene Entzündungen zurückzuführen sind.

Scherenberg (74) beschreibt 3 Fälle von **Mikrophthalmus** aus der Tübinger Klinik. Es handelt sich um 3 Geschwister. Scherenberg resumiert seine Befunde folgendermasen: Auffallend ist vor allem der sämtlichen 3 Geschwistern gleiche eigentümliche Gesichtsausdruck und das Eingesunkensein der oberen und unteren Augenlider, so dass insbesondere die Fläche der Wangen nicht unmerklich auf die unteren Augenlider übergeht, sondern ein Einsinken der Lider am Orbitalrand stattfindet. Für die Grössenverhältnisse der Bulbi sind Zahlen nicht anzugeben, da eine Messung der Dimensionen in der Gegend des Aequators nicht thunlich war, weil die Uebergangsfalte nicht bis dort zurückreichte und genommene Maasse zweifellos nicht die wirklichen Verhältnisse ergeben hätten. Bemerkenswert war in allen Fällen die mangelhafte Ausfüllung der Orbitae durch die kleinen Bulbi, so dass mit dem Finger zwischen Bulbus und Orbitalwand weit nach hinten vorzudringen war. Es mag auf dieses

Verhältnis zwischen Grösse der Bulbi und Weite der Orbita noch besonders aufmerksam gemacht werden. Uebereinstimmend zeigten die Fälle hochgradige Hyperopie ohne nennenswerten Astigmatismus, mit einer sehr bedeutenden Amblyopie und den viele Jahre beobachteten Veränderungen einer Neuritis optici, die in allen Fällen als kongenitale Pseudoneuritis optici aufzufassen ist, wobei anderweitige pathologische Verhältnisse nicht nachweisbar waren. Die sehr starke Trübung um die Papille möchte Scherenberg in Beziehung zu ähnlichen, wenn auch nicht so auffällig ausgesprochenen Befunden, wie wir sie auch sonst bei hochgradiger Hyperopie finden, bringen.

Nochmals sei auf das Vorkommen der Anomalie bei den 3 Geschwistern, sowie auch auf das wahrscheinliche Vorkommen derselben Anomalie bei Verwandten hingewiesen.

Aus der Litteratur werden 37 Fälle aufgeführt und nach gewissen Gesichtspunkten, wie nach Geschlecht, hereditären Verhältnissen, Komplikationen etc. zusammengestellt.

In einer sehr fleissigen und wertvollen Arbeit bringt Pichler (63) den Sektionsbefund überhaupt und speciell eine genaue Beschreibung des histologischen Befundes der Augen eines Kindes, bei dem die klinische Diagnose lautete: Partus praematurus, Atelectasis foet. pulmon., Cheilognatho-palatoachis, **Microphthalmia** dextra, Anophthalmia sin., Lues?.

Die wichtigsten Thatsachen des mikroskopischen Befundes sind folgende: Augenhöhle: Knorpelplatte mit Drüsen am Grunde der Plica semilunaris, Blutungen in die Augenmuskeln und die übrigen Gewebe der Augenhöhle. Augäpfel: Beide verkleinert, besonders der linke; beide von vorn nach hinten abgeplattet, besonders in der innern Hälfte. Hornhaut: Geringe Differenzierung rechts an umschriebenen Stellen, links in ganzer Ausdehnung. Vordere Kammer: Beiderseits sehr seicht, links kaum vorhanden, in der rechten ein freies Blutgefäss. Lederhaut: Embryonaler Charakter. Aderhaut: Vielfach unvollständig entwickelt, zeigt rechts ein Kolobom nach unten. Ciliarkörper: Beiderseits breites Kolobom nach innen unten. Iris: Am rechten Auge bis auf das Kolobom gut entwickelt, scheint in der äussern Hälfte aus einem verlängerten und verlagerten Ciliarfortsatz hervorzugehen. Links fehlt die Iris vollständig; eine kleine Falte der Ciliarfortsätze könnte vielleicht als Iris gedeutet werden. Durch das Kolobom zieht beiderseits ein bindegewebiger Strang aus dem untern Umfange der Lederhaut in den Glaskörper. Dieser Strang ist innerhalb des Bulbusraumes verknorpelt. Durch den Strang ist

beiderseits die Linse verschoben und zwischen Strang und Hornhaut eingeklemmt. Linse: Schrumpfung, Kalkschale um den Kern. Glaskörper: Nur Spuren vorhanden. Sehnerv: Er ragt beiderseits weit in den Binnenraum des Auges hervor und besteht aus reichlichem Bindegewebe mit viel Glia und einem dichten Kapillarnetz. Nervenfasern nicht nachweisbar. Netzhaut: Die Schichten sind sämtlich vorhanden. In der Ganglienzellen- und Nervenfaserschicht fehlen die Nervenfasern und fast alle Ganglienzellen.

Bezüglich der Zustandekommens der beobachteten Anomalien kommt er zu folgenden Schlüssen: Die Entstehung des Spaltauges (Schizophthalmus) dürfte durch primäres Offenbleiben der fötalen Augenspalte bedingt sein. In erster Linie müssen mechanische Ursachen für dieses Offenbleiben in Anspruch genommen werden. Besonders Druck von vorn ist geeignet, ein breites Klaffen der Spalten zu erzeugen. Ein solcher Druck auf die Augenblase kann entstehen, wenn Mangel an Amnionflüssigkeit besteht. Es kann auf diese Weise eine noch offene Spalte an der Vereinigung verhindert, eine bereits verschlossene wieder gesprengt werden. Sekundär kann in die offen bleibende Spalte Bindegewebe hineinwuchern. Für die Entstehung der Bulbuscysten müssen 2 ursächliche Momente in Anspruch genommen werden, erstens Druck auf die Augenanlage und zweitens Wucherung des Randes der Spalte. Ein primäres Offenbleiben der Augenspalte können wahrscheinlich auch alle jene Ursachen veranlassen, die das Wachstum und die Entwicklung der Gehirnanlage zu hemmen geeignet sind, so besonders Veränderungen im Stoffwechsel und toxische Einflüsse. In diesem Falle werden stets auch Zwergwuchs des Auges und häufig Mikrocephalie oder andere pathologische Veränderungen des Gehirns mit der Spaltbildung verbunden sein. Tritt die toxische Schädlichkeit erst nach Schluss der Spalte auf, so wird sie keine Spaltbildung, sondern reinen Zwergwuchs zur Folge haben. Die Annahme, dass Entzündung eine häufige Ursache der Spaltbildung sei, ist in keiner Weise bewiesen, ja sogar sehr unwahrscheinlich. Dagegen kann Entzündung als eine Ursache des Zwergwuchses in Anspruch genommen werden. Schliesslich beschäftigt sich Pichler noch mit dem Auftreten von Faltung, Knospung und Zellringen in der Retina (Rosetten) und der Beziehung letzterer zu dem Glioma retinae.

Buchanan (19) berichtet über einen rechtsseitigen **Mikrophthalmus mit Cystenbildung** bei einem 3 Monate alten Kinde. Das Oberlid war durch die cystöse Neubildung stark vorgewölbt. Die

Cyste hatte einen transversalen Durchmesser von 36 und einen vertikalen von 30 mm. Aus kosmetischen Gründen wurde die Cyste mit dem mikrophthalmischen Bulbus entfernt. Die entfernte Masse bestand aus 3 Teilen, nämlich dem Auge, der Cyste und einem Stiel, der bis in die Schädelhöhle hinein sich erstreckt hatte. Das Auge hatte 12 mm Durchmesser am Aequator, die Hornhaut, die klar und dicker als normal war, einen Durchmesser von 5 mm. Die Pupillaröffnung fehlte. Die normal gebildete Linse lag nicht im Innern des Bulbus, sondern in der Cyste. Die Cystenwand war an verschiedenen Stellen ungleich dick. Der Stiel hatte eine derbe Konsistenz und schloss 2 kleine cystische Hohlräume ein. Chorioidea und Netzhaut setzten sich auf das Innere der Cyste fort.

Van Duyse (93) berichtet über einen totgeborenen 8monatlichen Fötus mit Hydrocephalus und ausserdem mit beiderseitigem **Mikrophthalmus** und Orbitalcystenbildung. Die Cyste war mit einer verkehrt liegenden Retina ausgekleidet. Van Duyse ist auf Grund der Untersuchung vielfacher Missbildungen der Ansicht, dass Beziehungen zwischen den Missbildungen des Gehirns und der Augen bestehen.

Drescher (22) demonstrierte eine **cyklopische Missgeburt**, einen 7monatlichen männlichen Fötus betreffend, der 4 Lider, aber nur einen Bulbus von normaler Grösse besass. Eine normale Orbita war nicht abzutasten. 2 cm oberhalb des Auges war ein rüsselförmiger Zapfen, das Rudiment der Nase, vorhanden.

Birch-Hirschfeld (12) beschreibt einen seltenen Fall von **Pigmentanomalie** der **Iris.** Die Iris ist im Ganzen hellblau gefärbt. In ihrem inneren und unteren Abschnitt ist sie von einem unregelmässig begrenzten braunen Pigmentfleck eingenommen, der sich bei der Betrachtung mit binokularer Loupe aus zahlreichen feinen Körnchen zusammengesetzt zeigt. Besonders deutlich lässt sich dieses Verhalten in der Peripherie des Fleckes nachweisen, wo die Körnchen sich scharf vom Irisstroma abheben, während sie im Centrum so dicht gelagert sind, dass ihre Abgrenzung nicht möglich ist. Analoge, aber kleinere Pigmenthäufchen finden sich in der übrigen Iris verstreut, besonders im ciliaren Teil derselben, so besonders ein etwas grösserer Pigmentfleck nahe dem äusseren Ciliarrande. Von derartigen Pigmentherden ist an der Iris des anderen Auges keine Spur nachzuweisen. Ein besonderes Verhalten zeigt die Iris am Pupillarrande des linken Auges im inneren unteren Teil, d. h. an derjenigen Stelle, die der Mitte des grossen Pigmentfleckes zugewendet

ist. Hier schlägt sich ein schwarzes Pigmentblatt von leicht unregelmässiger Kontour, aber scharf begrenzt gegen das Irisgewebe und das oben erwähnte feinkörnige braune Pigment, auf die Vorderfläche der Iris herüber, bei mittlerer Pupillenweite bis zur Grenze zwischen innerem und mittlerem Drittel der Iris reichend. Bei Loupenbetrachtung erkennt man auf seiner samtartigen Oberfläche eine kleine Fältelung, so zwar, dass die einzelnen Falten nach der Pupillenmitte zu konvergieren. Dieses Pigmentblatt, das augenscheinlich mit der retinalen Pigmentschicht der Irishinterfläche in direkter Verbindung steht, wie sich auch aus seinem Verhalten bei Verengerung und Erweiterung der Pupille erkennen lässt, liegt deutlich vor dem Irisstroma.

Nach Birch-Hirschfeld bieten sich hier zwei Möglichkeiten der Erklärung. Einmal könnte man annehmen, dass das Pigmentepithel des retinalen Teils der Iris infolge einer Entwicklungsanomalie selbständig vom Pupillarrande aus weitergewuchert sei. Richtiger erscheint ihm jedoch folgende Erklärung: „Der ausgebreitete Naevus im inneren unteren Teil der Iris gehört, wie aus seiner feinkörnigen Beschaffenheit, seiner oberflächlichen Lage, seinem Verhältnis zu den Irisgefässen, besonders zum Circulus arteriosus minor deutlich hervorgeht, der „vorderen Grenzschicht" der Pars uvealis iridis an. Hier finden sich in mehrfach geschichteten Reihen Zellen von Stern- und Spindelform mit mancherlei Uebergangsformen, die in Zellkörper und Fortsätzen auch normaler Weise häufig Pigmentkörnchen einschliessen. In unserem Falle ist es nun in der im übrigen ziemlich pigmentarmen Iris zu einer bestimmten Entwicklungsperiode, wahrscheinlich noch während des embryonalen Lebens, zu einer hochgradigen Proliferation dieser Pigmentzellen gekommen. Diese Anhäufung erfolgte nicht in Form eines cirkumskripten Tumors, sondern entsprach mehr dem Bilde der diffusen Infiltration in dem locker gefügten elastischen Irisstroma und zwar in grösster Ausdehnung nach innen oben und aussen unten zu. Es ist nun leicht zu verstehen, dass infolge dieser Infiltration das elastische Irisgewebe vorzugsweise in der betreffenden Richtung angespannt werden musste und dass infolge dieser Anspannung die Tendenz eintrat, neues Gewebe herbeizuziehen. Dies konnte nur in radiärer Richtung erfolgen und zwar dort, wo es allein dem Zuge folgen konnte, d. h. am Pupillarrande."

Engelen (27) fand bei einem 5 Wochen alten Knaben in dem inneren unteren Teil der linken vorderen Augenkammer eine Blase, die einer luxierten Linse ähnlich sah. Der erste Beginn war schon 14 Tage nach der Geburt als stecknadelkopfgrosses Pünktchen auf

der Iris bemerkt worden. Da eine Punktion keine Heilung brachte, excidierte v. Hoffmann-Baden mit Erfolg einen grossen Teil der Cystenwand. Die Untersuchung derselben ergab verändertes Irisgewebe und stark gewucherte Endothelzellen. Zur Erklärung der Genese dieser **Iriscyste** genügen die bisherigen Theorien nicht. Engelen gibt daher eine andere Erklärung: Es wäre denkbar, dass während der Geburt, wie das so häufig in die Retina der Fall ist, so auch einmal in das Irisgewebe eine Blutung stattfände. Das ausgetretene Blut könnte dann als Corpus alienum wirken und eine Exsudationscyste nach Sattler hervorrufen. Das durch den Reiz zur Wucherung angeregte Endothel bildete den Hauptteil der Cystenwand, die dahinter liegende Iris wurde durch Druck usuriert. Mit dieser Erklärung wäre der Umstand sehr gut in Einklang zu bringen, dass alle bisher bekannt gewordenen „kongenitalen“ Iriscysten erst einige Tage nach der Geburt ihre Entwickelung begonnen haben. Des weiteren gibt Engelen bezüglich der Genese dieser Cysten folgender Meinung Ausdruck: Da die spontanen Cysten durchweg in der unteren Hälfte der Iris lägen, so scheine es nicht ganz ausgeschlossen, dass bei der Entstehung mancher spontaner Iriscysten geringfügige individuelle Verschiedenheiten in der Entwicklung des durch die Augenblasenspalte in den Glaskörperraum eindringenden mesodermalen Gewebs eine Rolle spielen könnte.

Steindorff (84) sah bei einem 18jährigen Mädchen eine **Oelcyste** im äusseren oberen **Augenwinkel**, die seit dem 4. Lebensjahr — nach einem Falle — beobachtet worden war. Es zeigte sich eine Verwachsung mit dem Periost. Die Durchsicht des Materials der Hirschberg'schen Klinik ergab, dass sich unter 11 Dermoidcysten der Orbita 3 Oelcysten befanden.

Guéniot (36) konstatierte eine **Anschwellung** des **Thränensacks** gleich nach der Geburt, die sich in den nächsten Tagen noch vergrösserte. Bei Druck entleerte sich etwas Flüssigkeit. Die üblichen Behandlungsmethoden hatten zuerst keinen Erfolg, im Gegenteile erfolgte 10 Tage nach der Geburt eine heftige Entzündung. Schliesslich führte die energisch fortgesetzte Behandlung (antiseptische Spülungen, Ausdrücken der angesammelten Flüssigkeit, Katheterismus) zur vollständigen Heilung.

Koller (53) beobachtete **multiple Dermoidgeschwülste an** verschiedenen Stellen der **Cornea** bei einem 5 Monate alten Kinde. Beim zweiten Falle, den er erwähnt, handelt es sich um eine erwachsene Patientin, bei der das Dermoid aussen unten an der Corneo-

skleralgrenze seinen Sitz hat.

Bock (14) beobachtete bei einem 11 Monate alten Mädchen ein kleingestieltes, mit Haaren besetztes **Dermoid**. Dasselbe befand sich am äusseren Augenwinkel und sass dem unteren Lide auf mit einem Stiel zur Skleralbindehaut; das Oberlid besass an der entsprechenden Stelle eine hufeisenförmige Einkerbung. Die histologische Untersuchung ergab neben den Bestandteilen der Haut Fettgewebe im Centrum und im Stiel ein Knochenstück.

[E'wetzky (27a) gibt die Beschreibung eines **Cephaloms der Orbita**, bei dem kein einziges für Encephalocele charakteristisches Merkmal vorhanden war. Kind von $4^1/_2$ Monaten, rechts Orbita von einem grossen Tumor ausgefüllt, stark ausgedehnt, ein Rudiment des Bulbus an der Spitze des Tumors. Glatte, elastische Beschaffenheit, keine Beweglichkeit. Exenteration der Augenhöhle. Der Tumor reicht in die Wundhöhle hinein, nach mehreren Tagen beginnt der restierende Teil wieder zu wachsen. Die im Durchschnitt gelbliche schwammige Geschwulst misst 4—5,5 cm, enthält stellenweise knochenharte Plaques, etwas schwarzes Pigment, und besteht vorwiegend aus Binde- und Nervengewebe. Im fibrösen Bindegewebe finden sich auch Fett, Knorpel, Knochen, Kalk. In der Neuroglia sind unechte Kerne und grosse pyramidale, runde, spindelförmige, keulenförmige u. a. Zellen enthalten. Verschiedenartige Cysten, z. T. mit Flimmerepithel. Es handelt sich also um einen Hirnbruch, der nicht mehr im Zusammenhang mit dem Gehirn steht und zu den Teratomen zu zählen ist.

A. Natanson.]

Lindenmeyer (57) beschreibt aus der Tübinger Klinik einen Fall von Sichtbarsein des **Canalis Cloqueti** und Hereingezogensein eines Teiles der Retina und der Retinalgefässe in die trichterförmige Erweiterung an der Basis desselben, ferner einen Fall von **„Rest der Arteria hyaloidea“** und bringt beide Fälle in ursächlichen Zusammenhang mit fötaler Entzündung. Es sind Abbildungen der beiden Fälle beigegeben und findet die Litteratur der strangförmigen Gebilde bilde im Glaskörper eine eingehende Besprechung.

Hormuth (48) bringt eine Statistik der **hereditären Sehnervenleiden**, darin sind enthalten 13 neue Krankengeschichten aus 9 Familien, zusammen 70 Familien mit 299 Einzelerkrankungen. Das Leiden tritt am häufigsten in der Form einer Neuritis retrobulbaris mit centralem Skotom für Weiss oder auch nur für Farben auf, seltener unter dem Bilde der einfachen Atrophie mit Gesichtsfeldeinengung und manchmal selbst vollständiger Erblindung auf. Immer werden

beide Augen ergriffen, wenn auch nicht immer zur selben Zeit. Komplikationen mit anderen Anomalien fehlen in der Regel. Wenige Fälle sind bekannt, in denen hereditäre Sehnervenatrophie und Retinitis pigmentosa nebeneinander vorkamen. Das Leiden ist über 6 Generationen verfolgt, meist handelt es sich um eine indirekte Vererbung, manchmal war auch nur collaterale Vererbung, d. h. Auftreten der Krankheit bei mehreren Brüdern, die von gesunden Eltern stammten, vorhanden. Befallen wird fast ausnahmslos das männliche Geschlecht. die Vererbung erfolgt aber durch das weibliche Geschlecht. Blutsverwandtschaft scheint keine Rolle zu spielen. Als ursächliches resp. auslösendes Moment werden Nicotinismus, seltener Alkoholismus, vereinzelt sexuelle Excesse, Strapazen, Erkältung, Unterdrückung habitueller Sekretionen, psychische Aufregungen angegeben.

Falkenheim (28) bringt einen neuen Beitrag zu der **familiären amaurotischen Idiotie.** Bei dem, erblich schwer belasteten Kinde (Eltern waren Geschwisterkinder aus einer erblich belasteten Familie) waren die brechenden Medien klar. In der Gegend der Macula fand sich ein grauweisses Oval, nach der Papille verschwindend und im Centrum scharf absetzend gegen einen dunkelroten Fleck. Ein zweites Kind zeigte dasselbe Bild. Bis auf 2 von 23 Fällen waren die Veränderungen an der Macula das Primäre, die Optikusatrophie sekundär und zwar eine genuine Atrophie ohne Entzündung. In allen beobachteten Fällen waren die Kinder anfangs gesund, nach einigen Monaten trat Amaurose auf, dann Lähmung, spastische Krämpfe, Tod. Die meisten Kinder starben vor Ablauf des 2. Lebensjahres, einige später. Gewöhnlich kommt die familiäre amaurotische Idiotie in einer Familie mehreremal vor; so in 4 Familien 4 Fälle, 5 mit 3, je eine mit 5 und 2. Die Reihenfolge der Erkrankung ist sehr unregelmässig und oft unterbrochen. Bei ausgiebigem Gebrauch des Augenspiegels findet man die Krankheit nicht so sehr selten, aber nur in jüdischen Familien. Heubner und de Bruin erwähnen je einen Fall aus ihrer Praxis, der ein christliches Kind betraf.

Jacobi (49) spricht unter Demonstration eines Falles über **amaurotische Familienidiotie** und betont, „dass bis jekt kein zweifelloser Fall bekannt geworden sei, der in einer andern als jüdischen Familie vorgekommen ist".

Mohr (61) bringt einen neuen Fall von **amaurotischer familiärer Idiotie** samt Sektionsbefund und histologischer Untersuchung der Augen. Nach Mohr ist die Sachs'sche amaurotische familiäre Idiotie eine wohl charakterisierte, selbständige Krankheit, die meist

folgendermassen verläuft: Das Kind wird normal geboren und entwickelt sich einige Monate hindurch bis zu 1 Jahr ohne körperliche oder geistige Störung. Hierauf verblödet es, Rumpf und Extremitäten werden schwach und es treten bald schlaffe, bald spastische Lähmungen auf. Das Sehvermögen erlischt; in beiden Augen erscheint in der Gegend der Macula lutea der typische Fleck mit dem kirschroten Punkt in der Mitte, später wird die Papille atrophisch. Die Entkräftung nimmt stetig zu und meist erfolgt im Laufe des zweiten Lebensjahres der Exitus lethalis. Es erkranken häufig mehrere Mitglieder einer Familie an demselben Process. Die anatomische Untersuchung ergab: Faserausfall im Gehirn, in der Oblongata und im Rückenmarke und zwar besonders in den Pyramidenbahnen, gänzliches Fehlen oder rudimentäres Vorhandensein der Pyramidenzellen, an einzelnen Stellen fettige Degeneration, Gliahypertrophie. Die Untersuchung der Augen ergab: Oedema maculae luteae, angeblich Zunahme der Ganglienzellenschicht und Sehnervenschwund.

Hopf (47) konnte aus derselben Familie, von welcher Mohr (Ueber hereditäre Irideremie. Inaug.-Dissert. Jena 1895) angeborenen Irismangel bei Mutter und 2 Kindern beschrieben hatte, ein Auge eines dritten Kindes derselben Mutter, welches im Alter von 3 Monaten gestorben war und klinisch vollständige **Aniridie** gezeigt hatte, mikroskopisch untersuchen. Das Ergebnis war, dass ein kurzer Irisstummel ringsum vorhanden war, der, weil vom Limbus gedeckt, klinisch nicht sichtbar war. Der Sphincter iridis fehlte gänzlich. Die Linse war sehr klein; sonst keine Anomalien. Bezüglich der Genese der Irideremie brachte der Fall keine Aufschlüsse.

Selz (81) beschreibt eine **Kolobom-Familie.** 7 Mitglieder derselben zeigten diese Anomalie und zwar in verschiedenem Grade. Die Anomalie wurde durch 3 Generationen verfolgt. Die verschiedenen zur Erklärung der Anomalie aufgestellten Theorien werden besprochen.

Caspar (20) fand unter 14000 Patienten 4mal bei normaler Papille in einer Entfernung von $^1/_3$—6 P. D. vom Sehnerven isolierte Flecken **markhaltiger Nervenfasern** in der **Retina.**

Pick (69) beobachtete bei einem excessiv myopischen, stark amblyopischen Auge rings um die schrägovale **schwarze Papille,** deren Schwarzfärbung nur durch den rötlichen Schein einiger Gefässe unterbrochen wird, eine grosse zackige Ausstrahlung weisser markhaltiger Sehnervenfasern. Pick fasst die Schwarzfärbung genetisch auf als eine auf ungenügender Rückbildung beruhende Persistenz des

embryologisch excessiv entwickelten Sehnervenpigments. Schon vor der 7. Woche gelang es Pick, bei menschlichen Embryonen starke Pigmentstreifen von der Pigmentschicht des Auges ziemlich weit in die Optikusanlage hinein nachzuweisen.

Axenfeld (4) demonstriert ein mikroskopisches Präparat eines nicht myopischen Auges einer 23jährigen Person, in welchem zwischen **Papille** und **Macula lutea** nahe dem Sehnervenrande eine den normalen **Strudelvenen** an Umfang gleiche Vene die Sclera perforierte, deren Verzweigungen nach vorn in der Chorioidea sich verbreiteten.

[Schoute (79) beschreibt mehrere Fälle, in welchen ein **Stamm** einer **Wirbelvene** das Auge nicht am Aequator bulbi, sondern neben dem Rande des **Sehnerven** verliess; in einem Falle waren selbst zwei solche Stämme vorhanden. Schoute.]

Lange (55) fand ein **eigentümliches Verhalten** des **N. opticus** des linken Auges bei einer männlichen Zwillingsfrucht aus dem 5. Monat. Der N. opticus erschien auf allen senkrecht zur Lidspalte geführten Schnitten auf dem Querschnitt. Der Sehnerv trat mit seinem vordersten Ende fast rechtwinckelig zur Sagittalachse des Auges von der nasalen Seite her an den Bulbus heran. Er durchsetzte die Bulbushüllen, einen langen Kanal in denselben bildend, unter einem nasenwärts offenen, sehr spitzen Winkel und bildete einen in den Glaskörper vorspringenden Zapfen. Das andere Auge konnte nicht untersucht werden. An den Augen des anderen Zwillings zeigten die Nervi optici ein normales Verhalten.

E. v. Hippel (46) zeigt auf Grund eigner Beobachtungen und an der Hand der Litteratur, dass eine Erkrankung der Hornhauthinterfläche die Ursache sehr vieler **angeborener parenchymatöser Hornhauttrübungen** darstellt und dass je nach der Schwere und Ausdehnung der Krankheitsprocesse als Endausgang derselben entweder eine normal grosse mehr oder weniger vollständig aufgehellte oder eine vergrösserte klare oder getrübte Cornea bei sonst normalem Verhalten des Auges oder endlich ein ausgesprochener Hydrophthalmus mit Exkavation der Papille hervorgehen kann. Der Beweis für das Bestehen einer Erkrankung des Hornhautendothels wurde mittels der Fluorescinfärbung erbracht. Verfasser konstatierte häufiges Befallensein von Gliedern derselben Familie, Doppelseitigkeit, das Fehlen von Substanzverlusten an der Oberfläche etc. Es handelt sich um einen im Fötalleben beginnenden Krankheitsprocess und nicht um eine Hemmungsbildung.

[Grossetti (34) beobachtete an einem 4monatlichen Kinde ein adhärierendes **ektatisches Leukom** der unteren Hornhauthälfte mit Drucksteigerung und Linsentrübung. Die obere Hornhauthälfte war normal. Das Leiden war sogleich nach der Geburt bemerkt worden. de Vincentiis machte eine breite Iridektomie mit Durchschneidung der vorderen Synechie. Das ausgeschnittene Stück Iris enthielt zahlreiche, erweiterte Gefässe. Der hier zu Staphylombildung führende Geschwürsprocess in der Hornhaut musste intrauterin abgelaufen sein. Berlin, Palermo].

Schapringer (72) beobachtete bei einem 10 Monate alten Kinde, dessen linker Bulbus etwas kleiner war als der rechte, in den tiefsten Schichten der Hornhaut eine zarte central gelegene Trübung, zu welcher von dem temporalen und nasalen Umfange des kleinen Iriskreises je ein zarter, brauner Faden zog. Als Ursache nimmt Schapringer eine intrauterine Entzündung an. Nach seiner Meinung ist die Annahme einer Hornhautperforation nicht notwendig, auch ohne eine Perforation könne ganz gut auf entzündlichem Wege diese **Verwachsung** der **Pupillarmembranfäden** mit der Hinterfläche der **Hornhaut** zustande gekommen sein.

[Schoute (77) hat abnorme **Gewebsfäden** in der **Vorderkammer** wahrgenommen, in Verbindung mit Hornhaut und Iris; dieselben müssen als Ueberreste des embryonalen Gewebes, welches die Vorderkammer ausfüllt, betrachtet werden. Schoute].

Wüstefeld (105) beschreibt 2 Fälle von **persistierender Pupillarmembran** mit **Adhaerenz** an der **Cornea**. In dem einen Falle bestand auch eine doppelseitige Cataracta polaris anterior. Bezüglich des Zustandekommens spricht sich Wüstefeld für eine Entwickelungsstörung aus, die Spaltung der aus derselben Mesodermschicht entstehenden Cornea propria und Pupillarmembran unterblieb an einzelnen Stellen. Das Zustandekommen der Anomalie durch eine intrauterin abgelaufene Perforationskeratitis hat für ihn weniger Wahrscheinlichkeit.

Apetz (3) berichtet über ein 16jähr. Mädchen, das seit längerer Zeit einen beweglichen **schwarzbraunen Fleck** in der **vorderen Augenkammer** bemerkte. Mutter und Grossmutter hatten denselben braunen Fleck im Auge gehabt. Auf der vorderen Linsenkapsel fanden sich Reste der Pupillarmembran an beiden Augen derart, dass ein bräunlicher Ring von Pigmentklümpchen und Pigmentfäden ein durchsichtiges Centrum einfasste. Diese durchsichtige Stelle entsprach an Grösse genau dem Pigmentklümpchen in der vor-

deren Kammer. Apetz nimmt an, dass dasselbe früher hier seinen Sitz und sich losgebröckelt hatte. Weiter wird der kurze histologische Befund des Auges einer Katze mitgeteilt, bei welcher sich angeborene Pigmentklümpchen und -Netze auf der vorderen Linsenkapsel und auf der Hinterfläche der Hornhaut fanden.

Koster (54) beobachtete bei mehreren Patienten mit **Ptosis congenita** nach Einträufelung von Kokaïnlösung eine Erweiterung der Lidspalte. Er macht auf die praktische Bedeutung dieser Beobachtung bei operativen Massnahmen aufmerksam. Wenn die Erweiterung eintrete, so sei dies ein Beweis, dass der Levator palpebrae superioris vorhanden sei, dessen Sehne dem M. tarsalis superior ja zum Anheftungspunkt diene. Würde dieser Stützpunkt fallen, so könne der genannte glatte Muskel nicht wirken. Nach Koster ist die minimale Augenlidspalte, welche meist bei totaler Ptosis noch beobachtet wird, zum grössten Teil auf Rechnung eines Tonus der Müller'schen Muskeln zu setzen.

Marlow (60) beobachtete bei einer 33jährigen Patientin eine Beschränkung der Beweglichkeit der Augen, besonders in horizontaler Richtung. Er glaubt, dass es sich um einen angeborenen Zustand, und zwar eine **mangelhafte Muskelentwicklung** infolge Kernaffektion handelt.

Salomonsohn (71) beschreibt 3 Fälle von **angeborenen Beweglichkeitsdefekten** der Augen. Dass die Affektion kongenital war, ist für die beiden ersten Fälle soweit als möglich durch die Anamnese gesichert, aber auch im Falle III anzunehmen. Im Falle I bestand ein Defekt für den M. rectus lateralis und beide Obliqui, also für die Linkswender des linken Auges. Ebenso wohl im Falle II für die Rechtswender des rechten Auges. In dem einen Falle war die Fernstellung der Augen normal, im zweiten Konvergenz der abnormen Seite vorhanden. Trotz grosser Lücken in der Beobachtung schienen Salomonsohn diese beiden Fälle der Mitteilung schon wegen des bei ihnen festgestellten Enophthalmus wert. Der Fall II dürfte als Stütze für die Annahme eines Zusammenhanges zwischen der Innervation der Thränendrüse und der Facialisbahn gelten können. Beobachtungen von kongenitalen Defekten im Muskelnervenapparat des Facialis ohne Störung der Thränensekretion widerlegen diese Annahme nicht, sondern sind wohl mehr dahin zu verstehen, dass Thränensekretionsfasern der Facialisbahn nur in beschränkter Strecke zugestellt sind, abgesehen davon, dass die „Aplasie" resp. der „Schwund" gewöhnlich nicht sämtliche Teile des Innervationsgebietes

betrifft. Der Fall III dürfte nicht uninteressant sein wegen der isolierten Störung im Gebiet des Rectus superior.

Endlich weist Salomonsohn in therapeutischer Hinsicht darauf hin, dass eine operative Thätigkeit wohl nur aus kosmetischen Gründen angebracht ist. Ist kein dauernder Strabismus vorhanden wie im Falle I und III, so ist ein Eingriff nicht zu empfehlen, während vorhandener Strabismus zu korrigieren wäre. Die durch die Verlagerung der Muskeln (oder eventuell ihrer Rudimente) hervorgerufene Diplopie wird nach den vorliegenden Erfahrungen nur eine vorübergehende sein und zwar umso mehr, je früher man operiert.

Beaumont (11) berichtet über eine **familiäre Disposition** zum Auftreten von **Ophthalmoplegia exterior.** 12 Mitglieder — 5 männliche, 7 weibliche — wurden befallen. Der Grad der Lähmung war verschieden und die Lähmung trat erst in der Pubertätszeit auf.

Barneff (8) stellt die bekannten Fälle **angeborener Augenmuskellähmungen** zusammen und fügt eine neue Beobachtung hinzu. Er glaubt, dass die Lähmungen auf Störungen im Nervensystem, nicht der Muskeln zurückzuführen sind.

Axenfeld (5) und v. Schürenberg (5) berichten über folgende Fälle:

1. Kongenitales **Fehlen** der **Abduktion** ohne jede sekundäre Schielstellung mit anatomischem Befund. Es fand sich an Stelle des Abducens ein elastisches **Band**, welches einerseits eine Schielablenkung verhinderte, andererseits aber doch nachgiebig genug war, um die Bewegung nach innen frei zu gestatten. Schon vorher liess sich durch passive Bewegungen ein solches Verhältnis vermuten.

2. Die Prüfung der passiven Beweglichkeit des Auges bei Zug mit der Pincette lässt auch bei den sehr eigenartigen, fast immer linksseitigen Fällen von **Retraktionsbewegung** des **Auges** feststellen, ob die Rückwärtsbewegung bei der Seitenbewegung an einer abnorm hinten gelegenen Insertion des betreffenden Muskels gelegen ist (Bahr) oder ob eine starre Fixation auf der gegenüber liegenden Seite die Bewegung nur dann ermöglicht, wenn zugleich eine Retraktion stattfindet (Türk), analog den Bewegungen einer Thüre, die auf der einen Seite in ihren Riegeln festhängt. In ihrem Falle konnten die Verff. feststellen, dass letztere Möglichkeit ausgeschlossen war, da der Bulbus sich mit der Pincette ohne Retraktion hin- und herbewegen liess, es bestand demnach sicher ein echter „Retractor bulbi".

3. **„Cyklische" angeborne Oculomotoriusstörung,** d. h.

schlaffe Paralyse, rhythmisch abwechselnd mit einem Krampf des Levator palpebrae, des Sphincter iridis und der Akkommodation. Seit der Geburt wird bei der 6jährigen sonst ganz gesunden Patientin eine linksseitige vollständige Lähmung sämtlicher Okulomatoriuszweige alle 2—5 Minuten durch die obengenannten Krämpfe unterbrochen. Das Lid hebt sich rasch, die Pupille wird maximal eng, der Akkommodationsmuskel kontrahiert sich. Dieser Zustand bleibt ungefähr $^1/_2$ Minute lang bestehen, um dann wieder der Paralyse Platz zu machen. Wegen des Abwechselns von Krampf und Lähmung wird die Bezeichnung: „Cyklisch“ gewählt.

Schapringer (72) beobachtete einseitigen **Nystagmus verticalis** bei einem 8jährigen Mädchen. Das Auge war seit Geburt kleiner und infolge von Ablatio retinae erblindet. Der Nystagmus wurde im 3. Lebensjahr nach Krämpfen zuerst bemerkt. „Nach eindringlicherem Examen wurde zugegeben, von der über einen sehr geringen Bildungsgrad verfügenden Mutter, dass der rechte Augapfel schon bei der Geburt kleiner erschienen sei als der linke. Es handelt sich demnach offenbar um einen angeborenen Bildungsfehler in der Form eines geringgradigen Mikrophthalmus mit totaler Netzhautablösung und der Nystagmus ist zweifelsohne mit diesem angeborenen Bildungsfehler zu verknüpfen“.

Zabel (106) untersuchte ca. 200 Schädel der Rostocker anatomischen Sammlung hinsichtlich **Varianten** ihrer **Thränenbeine** und des **knöchernen Thränennasenkanals.** An 3 Schädeln war das Thränenbein nur rudimentär, an 3 andern fehlte es ganz. Die Fossa lacrymalis wird hier grösstenteils oder ganz vom Stirnfortsatz des Oberkiefers gebildet. An 16 Schädeln fanden sich in der Peripherie der Fossa lacrymalis ein oder mehrere Nebenknöchelchen. Was den Thränennasengang betrifft, so lag das orbitale Lumen bei Langgesichtern intrafascial, bei Kurzgesichtern intraorbital; in nur seltenen Fällen verläuft die Richtung senkrecht. Meist konvergieren die Gänge nach abwärts. Die Weite des Kanals bleibt an Schädeln mit stark rudimentärem oder ganz fehlendem Thränenbein etwas hinter der gewöhnlichen Durchschnittsweite zurück. Zabel erblickt in dem Mitgeteilten den Ausdruck der Rückbildung des Thränenbeines.

[Bjelski (12a) berichtet über folgende **angeborene Fehler** am rechten **Auge** eines 6monatlichen Kindes: 4 Warzen am Oberlid, eine erbsengrosse Geschwulst an der äusseren Kommissur und ein Strang, der von der Mitte der Augenbraue zu einer handtellergrossen unbehaarten geschwellten Stelle am Scheitel sich hinzieht. Durch die Conjunctiva

bulbi scheint eine gelbrote, unter der Conjunctiva sich verschiebende Anschwellung durch, welche oben und aussen dem Bulbus anliegt und bis zur Karunkel reicht. Dieselbe greift über den Hornhautrand herüber. Ziemlich grosses Kolobom der Iris nach oben aussen. Tiefe Exkavation im temporalen Teil der Papille, ein $^1/_2$ P. grosses Kolobom der Maculagegend. Die mikroskopische Untersuchung des erwähnten Stranges ergab die Struktur des Fibroms. Die Geschwulst an der Conjunctiva bestand aus fibrösem Gewebe, tubulösen Drüsen, verstreutem glasigem Knorpel und elastischen Fasern.

A. Natanson.]

Antonelli (1) sah bei einem $11^1/_2$ Jahre alten Knaben, der an **Nystagmus** litt, in der vorderen Rinde der Linse einige strichförmige Trübungen, einen vorderen Polarstar, Spuren einer Neuritis optici und einer diffusen rudimentären **Chorioretinitis.** „Als einziges ätiologisches Moment kam in Betracht, dass die Mutter vom 4.—6. Monate der Schwangerschaft an einem Abdominaltyphus erkrankt war."

De Waele (20a) und Lewuillon (20a) beobachteten bei einem Kinde das gleichzeitige Vorkommen von **angebornem Kolobom** des linken **Oberlides** mit **Gliom** der linken **Orbita.** Wahrscheinlich unterblieb wegen Verwachsung des Amnions mit dem linken Auge die Weiterentwicklung dieses Auges vom 2. Monat ab. Diese Störung war die Ursache einer atypischen Wucherung der kaum differenzierten Retina, von der weiter nichts zu erkennen war, als dass sie einen Teil der Gehirnanlage darstellte.

---

9. Allgemeine Therapie.

Referent: Prof. **O. Haab.**

1) Alt, Further notes on the use of protargol in ophthalmic practice. Americ. Journ. of Ophth. p. 33.

2*) Bajardi, P., Ricerche sperimentali sull' azione fisiologica di un nuovo miotico (tetrametilcianpiridone). Giorn. d. R. Accad. di med. di Torino. p. 241.

3) Baker, The use and abuse of jodide of potash in ophthalmic practice (Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 363.

3a) Bjelilowsky, D., Weitere Erfahrungen über die Anwendung von Sozojodol-Präparaten bei Augenkrankheiten. (St. Petersb. ophth. Gesellsch. 18. März 1899.) Wratsch. XX. p. 386.

4*) Bressanin, Sull' applicazione immediata all' occhio della ventosa aspirante (systema Junod). Annali di medic. navale. VI. p. 1317.

5) Bribosia, De la surrénaline en thérapeutique oculaire. Bullet. du Syndicat méd. de Namur ref. Clinique opht. Nr. 22

6) Casey Wood, The present status and value of massage of the eyeball with a consideration of what diseases may be favorable influenced by this measure and the best means of its application. (Americ. med. Association.) Ophth. Record. p. 363.

7*) Cattaneo, A., Le injezioni sottocongiuntivali di bichloruro di mercurio, paramonochlorofenolo e chloruro di sodio nella terapia di alcune affezioni oculari. Bollet. d. scienze med. di Bologna. p. 633, 783.

8) Chevalier, Des collyres huileux. Arch. méd. d'Angers. Février und (International-med. Kongress zu Paris). Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 250.

9*) Chorzew, S., Ueber die Einwirkung des Acoin C auf das Auge (Russisch). Inaug.-Diss. St. Petersburg.

10) Cipriani-Mandos, Ueber den Wert des Euphthalmins als Mydriaticum. Wien. med. Wochenschr. Nr. 46.

10a) Cohen, E., Die vermeintliche Identität des roten und gelben Quecksilberoxyds. Koninkl. Acad. v. Wetensch. p. 468.

11*) Darier, Die Augenanalgetica und insbesondere das Dionin. Ophth. Klinik. Nr. 7.

12*) —, Weitere Bemerkungen über die Augenanalgetica und insbesondere über das Dionin. Ebd. Nr. 9.

13) —, Nouvelle note sur les analgésiques oculaires et en particulier sur la dionine. Clinique d'Opht. Nr. 7.

14*) —, Ueber Dionin und seine Wirkung auf die Lymphcirkulation des Auges. Ophth. Klinik. Nr. 1.

15) —, De l'extrait de capsules surrénales en thérapeutique oculaire. Clinique opht. Nr. 11.

16*) —, Ueber den Nebennieren-Extrakt in der Augenheilk. Ophth. Klinik. Nr. 13.

17) Daulnoy, Action analgésiante de la dionine. Clinique opht. Nr. 7.

18*) Daxenberger, F., Ueber Argentamin in der Augenheilkunde. Wochenschr. f. Therapie u. Hyg. IV. Jahrg. S. 3.

19*) —, Ueber Dioninwirkung. Ebd. III. Jahrg. Nr. 32.

20*) —, Die Anwendung der „Tabloid-"Präparate von Borroughs Wellcome u. Co. in der Augenheilkunde. Ebd. Nr. 20.

21*) De Grazia, P., Cenni pratici di elettroterapia oculare. Clinica Oculist. p. 236.

22*) Ellenbogen, K., Ueber Holocain. (Russisch.) Medic. Pribawl k. Morskomu Sborniku. Dec.-Heft.

23) Ellet, Remarks of the value of homatropine as a cycloplegic. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 355.

24) Falta, Largin in der Augenheilkunde. Wien. med. Wochenschr. Nr. 31 (siehe vorj. Bericht. S. 375).

25*) Gasparrini, E., Il jequiriti nella cura del panno corneale tracomatosa. Atti d. R. Acc. dei Fisiocr. di Siena.

26) Goode, A., Experience with protargol in ophthalmic practice. Americ. Journ. of Ophth. p. 152.

27*) Graefe, A., Das Dionin in der Augenheilkunde. Deutsche med. Wochenschr. 22. März.

28*) Hertel, E., Die Hydrotherapie der Augenerkrankungen. Abdruck a. d. Lehrbuch f. klin. Hydrotherapie, herausgegeben v. Matthes. Jena. G. Fischer.

29*) Hillemanns, Ueber neutrale Augentropfwässer. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept.

30*) Hirsch, Ueber subkonjunktivale Einspritzungen mit Acoin. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 198.

31*) Horstmann, C., Allgemeine Therapie der Augenkrankheiten. Einzel-Abt. a. d. Lehrb. d. allg. Therapie und der therapeut. Methodik, herausgegeben von Eulenburg und Samuel.

32) Hotz, The use of protargol in pyogenic affections of the eye. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 349.

33) Jackson, Use of homatropine as a cycloplegic. (Denver Ophth. Society.) Ibid. p. 642.

33a*) Jakowlew, Zur therapeutischen Bedeutung des Spermins bei der Behandlung der Augenkrankheiten (Russisch). Inaug.-Diss. St. Petersburg und (St. Petersb. Ophth. Gesellsch., 1898) Wratsch. XX. p. 281.

34*) Jochems, Het steriliseeren van oogdruppels (Die Sterilisation der Augentropfen). Nederl. Oogh. Bijdr. Lief. X. p. 32.

35) Klein, S., Ueber die Beziehungen der Augenheilkunde zur Balneotherapie. Wien. med. Wochenschr. Nr. 29—33.

36) Klietsch, Ueber die Verwendung des Suprarenins in der Augenheilkunde. Inaug.-Diss. Halle.

37*) Klingmüller, Der gegenwärtige Stand der Syphilis-Therapie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 857.

38*) Knapp, H., Notiz über die Anwendung von Holokaïn. Arch. f. Augenheilk. XL. S. 368.

39*) —, Notiz über den Gebrauch von Euphthalmin. Ebd. XLI. S. 18.

40) Königshöfer, Die Prophylaxe in der Augenheilkunde. Nobiling-Jankau, Handbuch der Prophylaxe. Abt. XII. München.

41) —, Die Prophylaxe des Auges. Medic. Korrespond.-Bl. d. Württemb. ärztl. Landesvereins. LXX. Nr. 30.

42*) Korkaschwili, G., Die Vibrationsmassage in der Augentherapie (Russisch). Westnik Ophth. XVII. p. 18.

43) Libbey, Atropine in high altitudes. (Denver Ophth. Society.) Ophth. Record. p. 641.

44*) Lobanow, Ueber den Einfluss der Temperatur von Flüssigkeiten auf ihre Aufsaugung aus dem Konjunktivalsack. (Russisch.) Wratsch. XX. Nr. 35.

44a*) Logetschnikow, Demonstration von Argentamin-Lösungen. (Moskauer augenärztl. Gesellsch., 2. März.) Ibid. p. 320.

45) Lwow, N., Das Isometrope-Glas und dessen physikalische Eigenschaften. (Russisch.) Inaug.-Diss. St. Petersburg und (St. Petersb. Ophth. Ges. 11. Mai) Ibid. XXI. p. 664.

46*) Masselon, Ueber die Jequirity-Behandlung. Ophth. Klinik. Nr. 10.

46a) —, L'abandon injustifié de Jequirity. Clinique opht. Nr. 8.

47) Matussowski, A., Ein Fall von Cysticercus cellulosae in einer luxierten Linse. (Gesellsch. d. Marine-Aerzte in Nikolajew.) Med. Pribawl k Morsk. Sborn. II. p. 21.

48*) Matussowski, Ueber subkonjunktivale Sublimat- und Kochsalz-Injektionen. (Russisch). Ibid. Nov.
49) Maximow, J., Ueber die Einwirkung des Arecolinum hydrobromicum auf das Auge (Russisch). Inaug.-Diss. St. Petersburg.
50*) Mazza, A, Una nuova applicazione del nitrato d'argento. (15. Congr. della assoc. oft. ital.) Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 196.
50a*) Meyer, C. J., Hyoscin bei akuter Exaltation. Psychiatr. en Neurol. Bladen. p. 22.
51*) Morgano, P., Jodoformio-vasogene ed iktiolo-vasogene in oftalmiatria. Rassegna internaz. d. Medicina Moderna. I. p. 129.
52*) —, Le injezioni sotto-congiuntivali di anticeltina nei processi i infettivi della cornea e dell' iride. Ibid. p. 4.
53) Morton, Mcl., Chloretone (tri-chlortertiary-butyl alcohol) in ophthalmic practice. Ophth. Record. p. 135.
54*) Noiszewski, Ueber Hydroelektrisation des Auges. (Polnisch.) Postep. oculistyczny. Nr. 11.
55) Ohlemann, Ueber Balneotherapie bei Augenkrankheiten. Wochenschr. f. Therapie u. Hygiene des Auges. Nr. 21. (Bekanntes.)
56) Ostwalt, F., Nouvelles recherches experimentales concernant les verres periscopiques. Revue générale d'Opht. p. 289.
57*) —, Weitere experimentelle Untersuchungen über die periskopischen Gläser nebst einem berichtigenden Nachtrage zu der in diesem Archiv. Bd. XLVI. 3. erschienenen Arbeit des Verfassers. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 44.
58*) Pergens, E., Argyrosis der Conjunctiva bei Protargolgebraucch. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 256.
59*) Pick, Bemerkungen zur Wirkung des Peronins auf das Auge. Ebd. S. 45.
60) —, Erwiederung auf Wolffberg's Artikel „Zur Dioninwirkung am Auge". Ebd. S. 347. (Polemik.)
61*) Pouchet, Les nouveaux analgésiques. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 313.
62) Rogers, W. K., A comparison of the cycloplegic action of scopolamine and atropine. Americ. Journ. of Ophth. p. 238.
63) Rosenfeld, Eine Formel für die Presbyopie-Brillen (Russisch). Westnik Ophth. XVII. p. 635.
64*) Roubinowitsch, Ivresse par le collyre d'ésérine. (Société méd. des hôpit.) Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 138.
64a*) Sassaparel, J., Die Massage in der Augenpraxis (Russisch). Wojenno-medic. Journ. XII. p. 1126.
65) Schulek, W., Kammerbrillen. (Ungarisch.) Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 2.
66*) Scrini, Encore les collyres huileux. Archiv. d'Opht. T. XX. p. 103.
67) —, Les collyres huileux. (Internat. med. Kongress zu Paris.) Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 250.
68*) Sicherer, v., Kritisches Sammelreferat über die Verwendung des Protargols in der Augenheilkunde. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 214.
69*) Sidler-Huguenin, Ueber die Einwirkung des Sterilisationsverfahrens auf Kokaïnlösungen und über die beste Methode, Kokaïn- und Atropinlösungen steril aufzubewahren. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 6.

70*) Simi, A., Colliri oleosi. Bollet. d'Oculistica. XX. Nr. 6.
71*) Singer, H, Brucin und seine Einwirkung auf das normale Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. I. S. 665.
72) Smirnow, L., Ueber die Einwirkung des Peronins auf das Auge. (Russisch.) Inaug.-Diss. St. Petersburg.
73) Snegirew, K., Der Einfluss der Massage auf den Binnendruck des Auges. (Russisch.) Sitzungsbericht d. Gesellsch. russ. Aerzte in Moskau. 1899.
74) Sokolow, P., Beitrag zum Studium der Giftwirkung des Abrins (aus Jequirity-Samen) auf den tierischen Organismus (Russisch). Med. Bidrawl. k Norsk. Sborn. p. 291, 365.
75) Stephenson Sydney, The place of protargol in eye work. Edinburgh med. Journ. March.
76*) —, Unusual result of applying homatropine to the eye. Ophth. Review. p. 186.
77*) Struycken, H. J. L., Een metalen aseptisch droppelfleschje. (Eine metallische aseptische Tropfflasche.) Nederl. Oogheelk. Bijdr. Lief. IX.
78*) —, Nieuwe sonde voor den sinus frontalis. Ibid. p. 25.
79) Taylor, How to select spectacles in cases of long, short and week sight. Cassell u. Co. Third edition.
80) Uribe Troncoso, Local therapeutics to promote absorption of exsudates within the eyeball. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 362.
81*) Vermes, L., Das Dionin in der Augenheilkunde. (Ungarisch.) Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 6.
82) Vibert, Une forme rare de l'intoxication cocaïnique. Bullet. méd. 20. Janvier.
83*) Vogel, G., Beitrag zu den experimentellen Untersuchungen über das Eindringen gelöster Substanzen durch Diffusion in's Augeninnere nach subkonjunktivaler Injektion. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 610 und Inaug.-Diss. Bern.
84) Weil, Verhaltungsmassregeln für Augenkranke. Berlin. W. Möller.
85*) Wessely, K., Ueber die Wirkung des Suprarenins auf das Auge. Bericht über die 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 69.
86*) Wicherkiewicz, Aspirin in der Augenheilkunde. (Polnisch.) Postep okulistyczny. Nr. 6.
87*) Wolffberg, Noch einmal von Dionin in der Augenheilkunde. Wochenschr. f. Ther. u. Hyg. d. Auges. III. Nr. 27.
88*) —, Atrabilin. Ebd. Jahrg. IV. p. 85.
89) —, Dionin und Staroperation. Ebd. III. p. 237.
89a) Wygodski, G., Einige Worte über die Anwendung des Spermins in der Augenpraxis. (St. Petersburger Ophth.-Gesellsch., 30. Sept.) Wratsch. XX. p. 1213.
90) Zimmermann, Les lunettes en celluloïde. Clinique opht. Nr. 24.
91*) —, Zur Frage der Celluloid-Brillen. Ophth. Klinik. S. 258.
92*) —, Ueber die Wirkung des Nebennieren-Extraktes auf das erkrankte Auge. Ebd. S. 260.
93*) Zuniewski, Ueber den therapeutischen Wert des Dionins in der Augenheilkunde. (Polnisch.) Dziennik Zjardu lek. polsk. Nr. 5.

Pouchet (61) bespricht einige neuere **Analgetica** unter genauer Berücksichtigung ihrer chemischen Konstitutionsformeln und ihrer physiologischen Eigenschaften, soweit sie schon genauer bekannt sind. Zunächst wird an Hand von Strukturformeln die chemische Verwandtschaft des Kokaïns mit den beiden Eukaïnen klargelegt. Das Eukaïn A ist nach des Verf.'s Befund mindestens so giftig wie das Kokaïn und dabei weniger analgesierend als dieses; es sollte gänzlich aus dem Arzneischatz gestrichen werden. Anders das Eukaïn B, das chemisch sowohl mit dem Kokaïn als auch mit dem Tropakokaïn verwandt ist. Es hat den grossen Vorteil, in wässeriger Lösung sich nicht beim sterilisierenden Kochen wie das Kokaïn zu zersetzen und dabei unwirksam zu werden. Ferner ist seine Giftigkeit viel geringer als die des Kokaïns und des Eukaïns A, seine anästhesierende Wirkung etwas geringer, seine Einspritzung schmerzhafter als die des Kokaïns. Da es auch die Gefässe lähmt, so empfiehlt sich für die analgesierende Einspritzung die Legrand'sche Mischung von Eukaïn B, Kokaïn und Gelatine, letztere als Hämostaticum. Der Zusatz von Phenol und die Einschmelzung in Glasröhrchen sichert dieser Mischung die Haltbarkeit. Es wird dann ferner das Holokaïn besprochen, dessen chemische Zusammensetzung so kompliziert sei, dass ein konstantes Präparat mit gleicher Giftigkeit sich sehr schwer herstellen lasse. Seine starke Giftigkeit und seine Inkonstanz lassen es rätlich erscheinen, dieses Mittel aus dem Arzneischatz zu streichen. Das Orthoform eigne sich nicht für okulistische Zwecke. Unter dem Namen Nirvanin werde jetzt eine Varietät des Orthoforms lanciert.

H. Knapp (38) hat das **Holokaïn** während eines Jahres täglich gebraucht und damit die Erfahrung gemacht, dass es ein eben so kräftiges Anästhetikum ist wie das Kokain, aber schneller wirkt als dieses und die Blutcirkulation nicht stört. Ferner trocknet das Holokaïn die Hornhaut nicht so stark aus wie Kokaïn. K. hat deshalb bei Operationen am Auge, namentlich an der Cornea, fast vollständig durch Holokaïn ersetzt. Dass das Holokaïn an und für sich eine so stark keimtötende Wirkung besitze, wie Hasket Derby hervorgehoben hat, konnte K. nicht in dem Maasse finden.

[Ellenbogen (22) hat mit 1 % **Holokaïn-Lösung** sehr gute Erfahrungen gemacht. Insbesondere lobt er dessen Einwirkung auf die eiterige Keratitis und auf torpide Hornhautgeschwüre; dieselbe beruhe sowohl auf den baktericiden Eigenschaften des Mittels, wie auch auf dessen Fähigkeit, die Diffusion zu steigern.

Lobanow's (44) Versuche über den Einfluss der Temperatur auf die **Aufsaugung** von **Flüssigkeiten** aus dem **Konjunktivalsack** wurden mit Zuhilfenahme der Bellarminow'schen kolorimetrischen Methode angestellt. Hauptergebnisse: Höhere Wärmegrade (bis 50° C.) begünstigen den Uebergang des Fluorescins in die Vorderkammer und steht die Intensität der Diffusion in einem annähernd regelmässigen Verhältnis zur Temperatursteigerung. Herabsetzung der Temperatur (bis 1° C.) vermindert die Intensität der Diffusion, jedoch nicht in einer dem Temperaturabfall entsprechenden Proportion. Was die Einwirkung der Temperatur auf die Gewebe anbetrifft, so hat Verf. konstatiert, dass Desquamation des Epithels erst bei 50° und darüber in Erscheinung tritt.

A. Natanson.]

Bezüglich **Euphthalmin** teilt H. Knapp (39) mit, dass eine einmalige Einträufelung einer 10%igen Lösung alle die Vorteile des Mittels zeige: Erweiterung der Pupille in 15—20 Minuten, in 30 bis 40 maximal, wobei aber die Akkommodation fast ganz intakt bleibt oder doch so wenig gelähmt wird, dass die Patienten sich nicht beklagen. In 5—10 Stunden ist die Pupille wieder normal. Das Euphthalmin hat keine unangenehmen Nebenwirkungen, wie ihm ein 9 Monate langer Gebrauch des Mittels zeigte. Für die Erweiterung der Pupille zum Zweck der ophalmoskopischen Untersuchung eigne sich das Euphthalmin besser als alle andern ähnlich wirkenden Mittel. Es vermehre auch den Augendruck nicht, auch nicht bei Glaukomaugen. Es reizt die Conjunctiva nicht und kann als Ersatzmittel in Fällen von Intoleranz gegen Atropin gebraucht werden.

Roubinowitsch (64) beobachtete bei einem Greis mit Arteriosklerose, der seit 3 Jahren zweimal im Tag ½ % **Eserin-Lösung** eintropfte, Störungen in der Art von Betrunkenheit, wobei zuerst Temperatursteigerung, dann -Erniedrigung eintrat. Pilocarpineinträufelungen hatten nicht diese Folgen.

Sidney Stephenson (75) sah bei einem 3jährigen Mädchen, dem von einer Mischung von **Homatropin** und **Kokaïn** zu je 2% 9mal innerhalb 1½ Stunden in beide Augen getropft worden war, Vergiftungserscheinungen auftreten, die wieder bis zum nächsten Tage schwanden und die S. auf das Homatropin bezieht.

Sidler-Huguenin (69) hat über die Einwirkung der **Sterilisationsverfahren** auf Kokaïnlösungen und über die beste Methode, **Kokaïn- und Atropinlösungen** steril aufzubewahren, experimentelle Studien vorgenommen, aus denen sich ergiebt, dass eine

mehrprozentige Kokaïnlösung durch mehrmaliges 20 Minuten langes Kochen resp. Erhitzen im Wasserdampf bezüglich der anästhesierenden Wirkung zwar nicht gänzlich unwirksam aber doch abgeschwächt wird, und zwar ertragen die schwächeren Lösungen das Sterilisieren weniger gut als die mehrprozentigen. Uebrigens fand er ein ähnliches Verhalten bei alten wässerigen Atropin- und Kokaïnlösungen (ein Jahr alten), die bei sonst guter Erhaltung der Lösung auch infolge des einfachen Stehens ebenfalls mehr von ihrer Wirksamkeit einbüssten, wenn sie schwach waren. Es scheint somit, dass die Zersetzbarkeit dieser Alkaloïdlösungen hauptsächlich von ihrem Prozentgehalt abhange. Weitere Versuche haben gezeigt, dass ein dreimaliges kurzes Aufkochen einer 3 % Kokaïnlösung der anästhesierenden Kraft des Kokaïns keinen Eintrag thut. Die Untersuchung darüber, wie Kokaïn- und Atropinlösungen am besten steril aufbewahrt werden können, ergab, dass die Stroschein'schen Fläschchen, abgesehen von ihrem hohen Preis und ihrer leichten Zerbrechlichkeit, den wichtigen Uebelstand haben, dass die betreffende Lösung bei unrichtiger, aber auch bei richtiger Manipulation in das Gummihütchen hinaufgelangt und dort verunreinigt werden kann, falls dieses nicht regelmässig mit Sublimat 1 p. m. desinficiert wird. S. konstruierte deshalb ein neues Tropffläschchen, bei dem das Eindringen der Flüssigkeit in den Luftrecipienten unmöglich ist, auch wenn der Tropfer mit dem unteren Ende fehlerhafter Weise nach oben gedreht wird, was man dem Wartpersonal schwer abgewöhnen kann. Sein Tropffläschchen ist ferner solider und kippt wegen des breiteren Bodens nicht so leicht um. Von besonderem Vorteil ist weiter, dass sein Halstrichter weiter ist als beim Stroschein'schen Fläschchen, so dass man mit der Pipettenspitze nicht so leicht an den Halsrand des Fläschchens streift und daher die Lösung weniger verunreinigt. Weitere eingehende Untersuchungen ergaben, dass wir kein Antiseptikum besitzen, welches sich in allen Fällen als Zusatz für unsere Augenwässer eignet, und dass sich für den praktischen Arzt und Spitäler eine alkoholische Stammlösung am besten empfiehlt, mit der jeweilen kleinere Mengen der Lösungen von Atropin und Kokaïn für den Gebrauch hergestellt werden. Die alkoholische Atropin- und Kokaïnlösung hält sich jahrelang steril und verändert sich auch chemisch und physiologisch nicht. Der geringe Alkoholgehalt der Gebrauchslösung reizt das Auge nicht. Sie muss dann, um steril zu bleiben, von Zeit zu Zeit aufgekocht werden, denn S. fand bei diesbezüglichen Untersuchungen, dass in den vorher sterilisierten Atropin-, Kokaïn-

oder Eserinlösungen, nachdem sie einen Morgen lang für die Operationen oder in der Poliklinik gebraucht worden waren, 3 mal den Streptococcus pyogenes, 2 mal den Staph. pyogenes, 1 mal den Streptococcus lanceolatus, 4 mal das Bacterium pyocyaneum und eine Reihe (14 mal) von Diplokokken und Bacillen, die sich nicht sicher klassifizieren liessen. Davon erwiesen sich 3 Diplokokken- und 2 Bacillenkulturen als pathogen. Auch fanden sich verschiedene Sarcine- und Schimmelpilzarten. Zusatz von Borsäure zu den Lösungen nützt gar nichts, es machte hier S. dieselbe Erfahrung wie frühere Untersucher. Den 60%igen Alkohol fand er in antibakterieller Hinsicht ungefähr gleich einer Sublimatlösung von 1 : 5000, den 45%igen gleich einer frischen Sublimatlösung von 1 : 10 000. Genannter Alkohol hat den ferneren Vorteil, dass sich darin die genannten Alkaloïde viel besser halten als in Wasser, so dass er sich für Stammlösungen sehr gut eignet.

Daxenberger (20) empfiehlt die **Medikament-Tabloids** von Borroughs Wellcome u. Co., namentlich die Atropin-Tabloide zu 0,0003. Man erziele damit durchschnittlich kräftigere und sicherere Wirkung, da das Atropin der Apotheken, namentlich auf dem Lande, sehr verschieden gut sei und oft durch Verderben gelitten habe, während das Material der Tabloids konstant sei und diese, trocken aufbewahrt, nicht verderben. Auch die übrigen wichtigeren Augenmittel können so angewendet werden.

[Simi (70) findet, dass die von Panas und von Scrini empfohlenen **öligen Kollyrien** keinen Vorzug haben vor wässerigen von gleichem Prozentgehalt, und dass kein Grund besteht, sie diesen vorzuziehen. Berlin, Palermo.]

Scrini (67) verteidigt nochmals die öligen Kollyrien, namentlich gegen Valude.

Hillemanns (29) hatte schon früher öfters die **Reaktion der Augentropfen** mit Lakmuspapier geprüft, eine saure Reaktion der Atropin- oder Kokaïnlösung ist ihm aber nie aufgefallen. Natürlich reagieren diese Mittel sauer, wenn sie in Borwasser gelöst sind. Im letzten Jahr hat er aber in verschiedenen Fällen, in denen die Atropinlösung reizte, konstatiert, dass die Reaktion alkalisch war. Ebenso war dies der Fall bei einer Pilocarpinlösung. Er möchte annehmen, dass die fehlerhafte Reaktion von dem Glase (Natriumcalciumsilicat) der Fläschchen und Tropfer herrührt.

Vermittelst eingehender, sorgfältiger Versuchsreihen weist Singer (71) nach, dass **Brucin**, das er sich zu 0,01—0,02 an der Schläfe

einspritzen liess, die Unterschiedsempfindlichkeit für Helligkeits- und Farbendifferenzen erhöhte, die minimal zum Erkennen von Helligkeits- und Farbendifferenzen notwendige Beleuchtungsintensität zu vermindern gestattete, dass ferner der für die Wahrnehmung von Licht, Farben und distinkten Punkten befähigte Netzhautbezirk vergrössert und die Sehschärfe vorübergehend gesteigert wird. Die Ermüdungseinschränkung des Gesichtsfeldes fällt fort. Es dürfte sich somit das Brucin in der Augenheilkunde zur therapeutischen oder vielmehr symptomatischen Verwendung in allen Fällen von beginnender Sehnervenatrophie etc. eignen und es empfiehlt sich, ihm vor dem Strychnin den Vorzug zu geben, da es an Ungiftigkeit ihm überlegen ist. Unerlässliche Vorbedingung für seinen Gebrauch ist jedoch eine absolute Reinheit des Präparates, insbesondere das Fehlen jeder Beimengung von Strychnin.

Hirsch (30) hat bezüglich des **Akoïns** (Heyden, Radebeul) die Erfahrung gemacht, dass es einerseits sich für die Anästhesie der Cornea in 1 % Lösung sehr gut eignet und eine sehr lange Anästhesie hervorruft, anderseits zur Schmerzlosmachung von subjektiven Eingriffen, besonders Einspritzungen, zu empfehlen ist. Er fügte das Akoïn den Injektionen von Hydrarg. cyanat. 1 : 3000—2000 und den 5 % Kochsalzinjektionen bei, wodurch sie schmerzlos wurden. Aehnlich wie das Holokaïn wird auch Akoïn durch Alkali aus seiner Lösung gefällt. Wenn man ein Patenttropffläschchen von Stroschein vorher mit verdünnter Salzsäure auskocht, so bleibt die darin aufbewahrte Akoïnlösung auch beim Kochen klar und lange Zeit haltbar. In Karbol- und Sublimatlösung erzeugt Akoïn milchige Trübung, während Hydrarg. cyanat. und Kochsalzlösung mit Akoïn klar bleiben.

[Bajardi (2) hat ein neues Miotikum, das von Guareschi dargestellte **Tetramethylcyanpiridon**, geprüft und bestätigt im ganzen die Angaben von Sabbatini. Bei $\frac{1}{2}$ %iger Lösung ist die Miose schon nach 4—5 Min. bemerkbar, erreicht nach 20—35 Min. die Höhe, bleibt auf derselben 10—12 Min. und schwindet in etwa 3 Stunden. Der Pupillarreflex bleibt erhalten und ist sogar sehr lebhaft. Nach dem Schwinden der Wirkung tritt $\frac{1}{2}$ Stunde lang eine leichte Erweiterung ein. Der Fernpunkt scheint sich nicht zu ändern, der Nahepunkt rückt aber näher ans Auge. Das Mittel scheint also die Kontraktilität des Ciliarmuskels anzuregen und die Akkommodationsbreite (um höchstens 2 D) zu vergrössern; es wirkt schwächer und kürzer als Eserin und Pilocarpin und schwächer und

länger als Arekolin. Der Einfluss auf T bleibt noch unbestimmt.
Berlin, Palermo.]

Darier (16) lobt das **Nebennierenextrakt** (von Jaquet, Lyon, gepulv. Nebennierenkapsel und Aq. dest. āā) zwecks Anästhesierung des vorderen Augapfelabschnittes. Ein oder mehr Tropfen dieses wässerigen Extraktes (das in aseptischen Fläschchen sich vorzüglich halte) bewirke je nach der Eigenart des Patienten eine Anämie der Bulbusoberfläche, die eine bis zwei Stunden anhalte. Bei kranken Augen ist die Wirkung um so kürzer, je stärker das Auge hyperämisch ist. Es giebt aber keine Injektion, die, sei sie noch so heftig, nicht wenigstens auf einige Augenblicke bei zwei- oder dreimal wiederholter Einträufelung verschwände. Die Wirkung des Nebennierenextraktes unterstützt in hohem Grade diejenige des Kokaïns bei entzündeten Augen. Sie ist auch nützlich zur Diagnose, da zunächst die Bindehautrötung schwindet und dann erst die tiefere bei Skleritis und Iritis. Das Mittel soll auch bei Glaukom den Druck herabsetzen.

Zimmermann (92) fand, dass die Augen mit erhöhtem Druck sich dem **Suprarenin** gegenüber nicht gleich verhalten, bald im Druck herabgesetzt werden, bald nicht. Eine Tensionszunahme beobachtete er nicht, auch nicht bei erhöhtem Augendruck. Bei der Darier'schen Kombination mit Mioticis dagegen erhält man bei dem gesunden oder nur wenig an Drucksteigerung leidenden Auge eine ganz bedeutende Tensionsabnahme zugleich mit einer solchen Verengerung der Pupille, wie man sie kaum sonst durch irgend welches Mittel zu erreichen pflegt. Bezüglich der Verwendung des Mittels bei den verschiedenen Erkrankungen des Auges decken sich seine Erfahrungen mit denjenigen von Landolt, Darier und Anderen in manchen Punkten. Er sah günstige Wirkung bei Konjunktivitis jeder Art, ungünstige dagegen bei Hornhautgeschwüren im Stadium der Heilung. Sehr vorteilhaft war die Anwendung des Mittels in einem Fall von Scleritis urica, wenn auch damit Heilung nicht erzielt wurde. Wichtig ist die Anwendung vor und bei Operationen. Z. benützt hauptsächlich das in Glasröhrchen eingeschmolzene Präparat von Jaquet in Lyon. Bei mehreren hundert Röhrchen hat er noch kein zersetztes Präparat gefunden. Das einwandfreie Suprarenin erregt beim Instillieren absolut keine Empfindung, weder beim gesunden noch beim hochgradig gereizten Auge. Dasselbe gilt auch für das von Darier angegebene zusammengesetzte Präparat.

Wessely (85) benützte zu seinen Untersuchungen das **Supra-**

renin der Höchster Farbwerke. Es verursacht subkonjunktival injiciert gefässverengernde Wirkung auch an den Gefässen der Iris und des Ciliarkörpers des Kaninchens, sowohl im Zustand des normalen Tonus als auch bei Hyperämie. Bei stärkster Druckherabsetzung, nach Punktion der Vorderkammer, wird von den Ciliarfortsätzen ein Kammerwasser abgesondert, das sich kaum von dem unterscheidet, welches unter normalem Druck secerniert wird. Um dabei maximale Wirkung zu erzielen, bedarf es der Einführung von ½—1 mgr Suprarenin, wobei die Wirkung 1½—2 Stunden anhält. Es stellt sich nach Punktion der Vorderkammer unter Suprarenin-Einwirkung jene viel langsamer wieder her, als am normalen Auge. W. wies ferner experimentell nach, dass das Suprarenin nicht die Endigungen des Sympathikus in den Gefässen reizt, sondern entweder direkt die Gefässmuskulatur oder die in der Gefässwand liegenden ganglиösen Elemente. Bei der Pupille konnte er feststellen, dass das Suprarenin direkt auf die Muskelzellen des Dilatators oder auf Ganglienzellen, welche diesem zugehören, wirkt. Eine Allgemeinwirkung sah W. bei der angegebenen Dosis nicht eintreten. Doch würde man beim Menschen jedenfalls nicht mit grösseren Dosen als ½—1 mgr beginnen dürfen.

Da man mit der Hyperämie nicht die Krankheitsursache beseitigt, so ist es fraglich, ob die subkonjunktivalen Injektionen von Suprarenin dadurch, dass sie die Gefässe der Iris und des Ciliarkörpers zur Kontraktion bringen, irgendwie im Stande sind, entzündliche Prozesse an diesen Teilen günstig zu beeinflussen. Mehr könnte man vielleicht von der druckerniedrigenden Wirkung des Suprarenins erwarten.

W. fand bei seinen Versuchen beiläufig, dass subkonjunktivale Injektion von 25 % Kochsalzlösung reizend auf den Ciliarkörper wirkt, derart, dass vermehrter Eiweissaustritt ins Kammerwasser erfolgt. Dieser Befund wirft ein Licht auf die therapeutische Wirkung der Kochsalzinjektionen.

Wolffberg (88), welcher seit 1½ Jahren das von der Mohrenapotheke (Max Leschnitzer) in Breslau auf seine Veranlassung hergestellte Nebennierenpräparat, das er **Atrabilin** nennt, verwendete, fand, dass es weniger reize, als das der Höchster Farbwerke, dagegen dem Präparat von Jaquet sehr nahe komme. Es sei auch eben so haltbar wie dieses. Einträufelungen genügen gewöhnlich. Die Pupille bleibt unbeeinflusst. Im übrigen stimmt er mit den anderen Autoren überein.

[Jakowlew's (33a) Versuche mit dem Pöhl'schen **Spermin**

beziehen sich auf subkutane und subkonjunktivale Injektionen in 44 Fällen von Sehnerven-Atrophie, Neuritis optici, Amblyopia alcoholica, Chorioiditis, Chorioretinitis, Retinitis haemorrhagica und pigmentosa, Netzhautablösung und Muskellähmungen. In allen Fällen (Gesamtverbrauch: 700 Ampullen) wurde eine mehr oder weniger bedeutende Besserung erzielt. Zu bemerken ist jedoch, dass das Spermin vielfach nach Gebrauch von Quecksilber, Jodkali etc. in Anwendung kam. Verf. empfiehlt das Mittel zur subkonjunktivalen Applikation bei Keratitis ulcerosa; ferner soll es die Energie des Akkommodationsmuskels steigern.

Wygodski (89 a) hat dagegen mit **Spermin** keine guten Erfolge gehabt. Seine Erfahrungen betreffen 12 Sehnerven-Atrophien, 2 Chorioiditiden und 1 Bleiamblyopie. In keinem einzigen Falle (10—25 Einspritzungen) wurde irgend eine Besserung erzielt; dagegen hob sich durch Strychnin und Jodkalium in dem einen Falle von Bleiamblyopie das S von 0,09 auf 0,3. A. Natanson.]

Darier (11, 12 und 14) teilt über **Dionin** und seine Wirkung auf die Lymphcirkulation mit, dass seine Wirkung eine beschränkte und, wenn es wirklich brauchbar sei, dies nur bei Iridochorioiditis mit Pupillarverwachsungen, bei Hornhautinfiltraten und bei der Resorption von Linsenmassen nach Discission oder Extraktion der Fall sei. Es sei die Wirkung des Dionins bei demselben Individuum eine sehr inkonstante und unregelmässige und oft sehe man bei disponierten Individuen nach seiner Anwendung eine derartige heftige Reaktion, dass in den ersten Stunden scheinbar äusserst bedrohliche Erscheinungen sich entwickeln. Bei Hornhauttrübungen, Hornhaut-Erosionen und -Geschwüren wandte er das Mittel ohne wesentlichen Erfolg an.

In einer folgenden Mitteilung empfiehlt aber Darier das Dionin als kräftiges Analgeticum, das für lange Zeit selbst die heftigsten Schmerzen bei Iritis, Iridocyklitis, Ulcera corneae, Keratitis und Glaukom unterdrücke und beseitige. Die Lymphstauung, die sich durch die Entwickelung der oft sehr heftigen Chemosis konstatiert, scheine an der analgesierenden Wirksamkeit des Dionins beteiligt zu sein. — Von anderen Analgeticis komme namentlich das **Akoïn** in Betracht, bei dessen Anwendung sich subkonjunktivale und subkutane Injektionen reizender Substanzen fast schmerzlos ausführen lassen. **Peronin**, gleichfalls ein Derivat des Morphins, sei dem Dionin ähnlich und rufe gleichfalls Chemosis hervor, aber infolge seiner geringen Löslichkeit wirke es eher reizend, wie ein Fremdkörper. **Heroïn**,

ein weiteres Morphinderivat, habe sich ihm für Lokalanwendung nicht bewährt, ebensowenig Morphin selbst.

In einer dritten Mitteilung empfiehlt Darier als beste Anwendungsweise des **Dionins** die Einträufelung einer 5 %igen Lösung in den Bindehautsack. Man wiederholt diese in Zwischenräumen von einigen Minuten, bis eine deutliche Chemosis eintritt. Mit dieser setzt im Allgemeinen auch die schmerzstillende Wirkung des Mittels ein, ohne dass es aber zu einer deutlichen Anästhesie der Hornhaut kommt. Bei ganz heftigen Schmerzen stehen immer noch Einstäubungen von Dioninpulver in den Bindehautsack oder 5 %ige subkonjunktivale Injektionen zur Verfügung. Man kann ohne Nachteil 0,01 gr Dionin subkonjunktival einspritzen.

Gräfe (27) teilt seine Erfahrungen mit, die er mit Merck'schem **Dionin** bei 200 Patienten gemacht hat, teils in 10—20 %iger Lösung, teils in der Form von Pulver. Günstig wurden beeinflusst: Cornealaffektionen älteren Datums (Aufhellung alter Trübungen), alte Katarrhe der Bindehaut, chronische Lidrandentzündungen, Episcleritis rheumatica, Iritis (Begünstigung der Pupillenerweiterung), Chorioretinitis specifica, Glaskörpertrübungen bei Myopie. Keinen wesentlichen Nutzen beobachtete er bei Ulcus serpens, bei der Heilung von Staroperationen, es beschleunige nicht die Quellung und Resorption der Linsenmassen bei der Myopieoperation und zu widerraten sei seine Anwendung bei Fremdkörpern der Hornhaut und bei perforierenden Wunden des Augapfels.

Wolfberg (87) dagegen weist neuerdings auf die Vorzüge des **Dionins** bei Staroperationen und perforierenden Bulbuswunden hin. Er streut das Dionin in Pulverform direkt nach der Operation ein, bis zum dritten Tag. Es vermindere die Infektionsgefahr und begünstige die Heilung. Das von Gräfe gerügte Niessen hat W. bei seinen Patienten nicht beobachtet. Sowohl bei frischen Verletzungen und Operationswunden als auch bei Hornhautleiden und bei Glaukom wirke das Dionin günstig, trotz der stürmischen Reaktion.

Daxenberger (19) wendete das **Dionin** bei 19 Fällen mit grösster Vorsicht in 5—10 % Lösung sowie in Pulverform an und kam dabei zu folgendem Schluss: Das Dionin ist ein vorzügliches lokales Reizmittel (durch Lymphüberschwemmung wirkend) und ist überall am Platz, wo ein solches angebracht ist. Es wird mit Vorteil angewendet bei allen Hornhauterkrankungen mit Ausnahme der mit frischer Läsion des Epithels einhergehenden, zur Aufhellung von Exsudaten und Trübungen in Vorderkammer und Glaskörper, von

Linsenresten nach Discission und Extraktion, häufig auch bei Entzündungen des Uvealtraktus. Contraindiciert scheint nur die Anwendung desselben bei allen frischen Hornhautverletzungen, bei frischem Ulcus corneae und bei allen penetrierenden Bulbusoperationen.

In einer folgenden Mitteilung beschreibt Wolfberg (89) eine bei der 27. mit **Dionin** behandelten Staroperation aufgetretene äusserst heftige Reaktion, die zu langen, sehr heftigen Schmerzen und ausser sehr starker Chemosis zu starker Schwellung der Lider und der angrenzenden Haut führte. „So unliebsam nun auch die Dioninophthalmie als solche in diesem besonderen Fall sich für Patientin und Arzt geltend machte, so möchte ich deshalb doch nicht auf dies ausgezeichnete Wundschutzmittel bei Starextraktionen verzichten."

Pick (59) stellte mit dem Merck'schen **Peronin** einige Versuche an: Unmittelbar nach dem Eintropfen der 1—2 %igen Lösung tritt mehr oder minder starkes Brennen auf, das in 4—5 Minuten seinen Höhepunkt erreicht. Gleichzeitig stellt sich Chemosis ein. Die Pupille wird zuerst deutlich weiter, um nach ca. 15 Minuten sich zu verengern. Die fast totale Anästhesie der Cornea beginnt schon nach 1 Minute und dauert etwa eine halbe Stunde. P. kommt also im wesentlichen zu demselben Resultat wie Wolffberg (s. diesen Bericht für 1899. S. 370). Nur möchte er die Bezeichnung der Chemosis als Lymphstauung nicht ohne weiteres als zutreffend acceptieren. Er glaubt auch nicht, dass das Peronin oder das Dionin therapeutisch die gleiche Wirkung entfalte wie die subkonjunktivalen Kochsalzinjektionen.

(Vermes (81) berichtet über seine mit **Dionin** angestellten Versuche. Die besten Resultate ergaben sich bei skrophulösen Cornealgeschwüren. Beachtenswert ist auch die Wirkung des Mittels bei Fällen von Lockerung des Epithels der Hornhaut; die schmerzhaften Anfälle blieben nach Dionin prompt aus. Infolge seiner analgetischen Wirkung kann das Dionin auch bei Iridocyklitis vorteilhaft verwendet werden. Glaukom und Aderhauterkrankungen beeinflusst das Mittel nicht. Blaskovics.]

[Das **Dionin** (10%) erweitert nach Zuncowski (93) die Pupille bei Iritis in Fällen, in denen Atropininstillationen es nicht vermögen, hellt Hornhauttrübungen auf, fördert die Wirkung der gewöhnlich gebrauchten antiphlyktänulösen Mittel und wirkt gut auf Glaskörpertrübungen, bei Netzhaut- und Aderhautentzündungen. Machek.]

Vogel (83) untersuchte das Eindringen gelöster Substanzen durch **Diffusion** ins **Augeninnere** nach **subkonjunktivaler Injektion.**

Bezüglich des Jodkaliums gelang es ihm nicht, beim Kaninchen im Glaskörper, Chorioidea, Retina und Opticus dieses nach erfolgter Injektion nachzuweisen. Weitere analoge Versuche mit Hydrargyrum bichloratum, cyanatum, formamidatum und amidato-bichloratum in verschieden starker Lösung ergaben, ebenfalls beim Kaninchen, dass der Prozentgehalt der angewandten Quecksilberpräparate im Kammerwasser, wenn überhaupt nach subkonjunktivalen Injektionen Spuren hineinkommen sollten, geringer sein muss als 1 : 100000, demnach eine Menge, der man jedenfalls keinen therapeutischen Wert zuerkennen könnte.

[Matussowsky (48) lobt die **subkonjunktivalen Einspritzungen** von **Kochsalzlösung** in 3 % Koncentration, mit denen er bei Hornhautgeschwüren, mykotischen Affektionen der Cornea, verschiedenartigen Iritiden und bei einem akuten Anfall in einem glaukomatös degenerierten Auge sehr gute Erfolge erzielt hat.

A. Natanson.]

[Morgano (52) versuchte statt des Sublimats **subkonjunktival** ein neues von Andreocci dargestelltes Präparat, **Anticeltin** genannt. Dasselbe ist eine Verbindung eines Harnstoffderivates mit Hg, enthält 43,4 % Hg, löst sich in Wasser zu 1 : 1000, fällt Albumin nicht und übt keinen Reiz auf die Gewebe aus. $\frac{1}{3}$ Spritze einer Lösung 1 : 1000 rief bei Kaninchen keine Verwachsungen zwischen Sclera und Conjunctiva und keine Infiltration des Iriswinkels hervor und wirkte auf künstliche Eiterung (alle 2—3 Tage eingespritzt) günstig und schnell. 23 klinisch damit behandelte Fälle betrafen schwere, eiterige Hornhauterkrankungen jeder Art und syphilitische Iritis. Die Lösung war 1 bis 0,75 ‰, in leichten Fällen 0,5 %, $\frac{1}{3}$ ccm auf einmal und etwa 37° warm; darauf laue Kompressen. Die Einspritzungen sind auf diese Weise fast schmerzlos. Sie sind wirksam gegen die infektiösen Erkrankungen der Hornhaut und Iris; die Wirkung ist schnell. Oft modifiziert schon die erste Einspritzung den infektiösen Prozess. Gegen Iritis syphilitica entfaltet das Mittel eine spezifische Wirkung; nur in 3 Fällen versagte es.

Cattaneo (7) sah von **Sublimat subkonjunktival** injiciert keine besonderen Erfolge bei Ulcus serpens mit Hypopyon, sogar eher Nachteil, ebenso bei Iritis und Iridochorioiditis, und hat im ganzen die Hg-Präparate für diese Form der Anwendung aufgegeben.

Paramonochlorofenol dagegen ($\frac{1}{2}$—1 % und $\frac{1}{2}$—1 ccm) hatte guten Erfolg gegen Ulcus serpens und ähnliche infektiöse Hornhauterkrankungen, weniger gegen solche der Uvea. Die schwachen Ein-

spritzungen ($\frac{1}{2}$ %) sind vorzuziehen, einmal täglich. Immer ist es besser die gesamte sonst übliche Behandlung (Schnitt nach Saemisch, Galvanokauter u. s. w.) mit zu Hülfe zu nehmen. Die ins Auge dringenden Mengen sind so gering, dass das Mittel nicht antiseptisch wirken kann, sondern eher als Ableitung.

Kochsalz hat in diesen Fällen allein nur geringe Wirkung. Bei Netzhautablösung kann es in günstigen Fällen Heilung oder doch Besserung bringen. Eine solche beruht wohl auf Aufhellung des Glaskörpers. Nach Versuchen scheint es, dass das Kochsalz wohl ins Auge eindringt aber in zu unbedeutender Menge. Es sollten alle sonst gebräuchlichen Mittel daneben angewandt werden.

Berlin, Palermo.]

[Logetschnikow (44a) hält das **Argentamin**, welches er in Lösungen bis 20 % benutzt, für das beste Surrogat des Höllensteins; es reizt nicht, macht keinen Schmerz und hält sich monatelang ohne Zersetzung. A. Natanson.]

Daxenberger (18) kommt nach dreijähriger Anwendung des **Argentamins** zu denselben Ergebnissen wie Hoor (vgl. diesen Ber. f. d. J. 1899. S. 375). Es ersetze das Argent. nitr. vollständig, übertreffe dasselbe sogar an Wirkung, ohne die starken Reizerscheinungen des letzteren hervorzurufen, und sei indiciert bei allen mit stärkerer Schwellung und Sekretion einhergehenden Bindehautaffektionen, gleichviel ob sie mit Hornhaut- oder Regenbogenhautentzündung kompliciert seien oder nicht, in Lösung von 5—10 % gepinselt oder zu 3 % eingetropft. Es sei das Mittel geradezu als Specificum bei Ophthalmoblennorrhoe, speciell der gonorrhoischen Form, zu bezeichnen, das alle bisherigen Mittel an Wirksamkeit übertreffe.

[Betreffs der von Nazza (50) empfohlenen **schwachen Höllensteinlösungen** gegen einige Formen von **Keratitis** (s. diesen Bericht. 1898. S. 407) ist hinzuzufügen, dass sich besonders die eiterigen und serpiginösen Formen und Hypopyon-Keratitis dafür eignen sollen. Es werden häufige Spülungen der Conjunctiva und Beträufelungen der infiltrierten Stelle angewandt.

Nach Morgano (51) wirkt **Jodoform-Vasogen** ($1\frac{1}{2}$ % Jodoform) günstig bei Conjunctivitis cruposa, dann bei Conj. purulenta als Hülfsmittel neben Arg. nitr., dann bei Hornhautphlyktänen und im Heilungsstadium eiteriger Keratitiden. Gegen Trachom ist es nicht wirksam. Es ruft auf Minuten lebhaftes Brennen hervor. **Ichthyol-Vasogen** (10 % Ichthyol) macht anfangs ebenfalls Brennen, dann aber Gefässverengerung und Analgesie. Es wirkt besonders bei allen

Blepharitiden und Blepharokonjunktivitiden und in hervorragender Weise beim impetiginösen Ekzem der Lider. Hier wurde es mit dem Pinsel energisch eingerieben. Bei Konjunktivitis und Keratitis phlyct. ersetzt es das Kalomel; auch bei Trachom und bei Dakryocystitis ist es von Nutzen. Berlin, Palermo.]

[Bjelilowsky (3a) kommt auf Grund weiterer Beobachtungen zur Ueberzeugung, dass die **Sozojodolpräparate** (vgl. diesen Ber. f. d. J. 1897. S. 244), eine wertvolle Bereicherung des ophthalmologischen Arzneischatzes ausmachen. A. Natanson.]

Pergens (58) sah bei lange fortgesetztem Gebrauch von **Protargol,** wie dies in Folge der beim Eintropfen geringen Beschwerden vom Brüsseler Publikum irrationeller Weise oft auch nach der Heilung noch längere Zeit im Sinne der Prophylaxe stattfand, eine verhältnismässig starke Verbreitung der Argyrosis conjunctivae auftreten. Die Bindehaut des unteren Lides und der unteren Uebergangsfalte war, wie immer, am stärksten ergriffen. Es scheinen besonders alte Lösungen die A. hervorzurufen.

v. Sicherer (68) gibt in seinem kritischen Sammelreferat über die Verwendung des **Protargols** in der Augenheilkunde (75 Mitteilungen finden sich in der Litteratur) ein anschauliches Bild der verschiedenen Beurteilungen, welche dieses Medikament bereits zu Tage gefördert hat, und schliesst mit den Worten, dass in Anbetracht der so total sich widersprechenden Angaben es unmöglich sei, über den therapeutischen Wert dieses neuen Silberpräparates ein entscheidendes Urteil zu fällen.

[De Grazia (21) behandelt die **Elektrotherapie** in der Augenheilkunde und ihre nicht immer sicheren und unzweideutigen Erfolge und giebt einen Ueberblick über elektrische Apparate, über die gegenwärtig geltenden Indikationen und Anwendungsweisen des elektrischen Stromes. Berlin, Palermo.]

[Noiszewski (54) verwendet bei der **Elektrotherapie der Augen** eine Hydroelektrode, welche es ermöglicht, dass zwischen dem Auge und dem Ende des Leitungsdrahtes ein Tropfen Wasser sich befindet. Die Hydroelektrode ist ein gewöhnliches Tropfglas, durch welches ein Draht hindurchläuft, der mit der elektrischen Leitung in Verbindung steht. Im Tropfglas befindet sich eine physiologische Kochsalzlösung. Während des Gebrauches wird das Auge geöffnet und der Inhalt der Hydroelektrode ins Auge eingetropft, ohne dass dasselbe berührt wird. Die andere Elektrode ist am Nacken oder unter dem Kinn zu halten. Machek.]

[Sassaparel (64a) empfiehlt zur **Massage** des **Auges** an Stelle der Pagenstecher'schen Salbe eine **Sublimatsalbe** (1 : 1200 oder 1 : 2400), welche ihm in einer Reihe von Fällen gute Dienste erwiesen hat. Bei Schmerzhaftigkeit wird zur Salbe Kokaïn hinzugesetzt.

Korkaschwili's (42) Erfahrungen über **Vibrationsmassage** (elektrischer Vibrateur mit Kugelansatz, Zeit bis 10 Min.) sprechen zu Gunsten der Methode, welche Verf. an 40 Augen erprobt hat (Kerat. parench. 13, Hypopyon-Kerat. 3, Iridocyclit. purul. 1, Hornhauttrübungen 14, Synech. post 2, Catar. traumat. 3, Episkleritis 4). Die besten Erfolge wurden bei Episkleritis erzielt; demnächst ist das Verfahren als resorptionsbeschleunigendes Agens von Nutzen (Hypopyon, discidierte Stare). Fraglich ist die Wirkung bei Keratitis parenchymatosa; bei Hornhauttrübungen wurden im Ganzen keine merklichen Besserungen erzielt. A. Natanson.]

Masselon (46), obgleich überzeugt, dass es keineswegs nötig ist, ein so wirksames Heilmittel wie das **Jequirity** immer wieder von neuem zu empfehlen, glaubt doch, noch einmal seinen Wert als Aufhellungsmittel für die Cornea hervorheben und alle diejenigen beruhigen zu müssen, welche noch irgendwelche Befürchtungen hinsichtlich seiner vollkommenen Ungefährlichkeit hegen könnten. Die beste Anwendungsweise, welche eine hinreichend genaue Dosierung gestattet, ist, frisch zubereitetes und entfettetes, feingepulvertes J. mittelst eines Pinsels auf die Conjunctiva palpebralis aufzustreuen, wie es bei Calomel geschieht. Der Kranke befindet sich in liegender Stellung, die Lider werden umgeklappt und die Uebergangsfalten einander so weit genähert, dass nichts von dem Pulver die Cornea treffen kann. Dieses bleibt in einer je nach den einzelnen Fällen verschieden dicht zu bemessenden Schicht 2, 3—5 Minuten auf der Bindehaut. Dann wird das Pulver mittelst eines in sterilisiertes Wasser oder Borlösung getauchten Wattebausches aufs Sorgfältigste entfernt. Falls keine genügend starke Wirkung eintritt, wird die Anwendung wiederholt; man darf jedoch nicht vergessen, dass die Wirkung des Mittels nach 2—3maliger Anwendung bedeutend nachlässt und dass es daher besser ist, gleich anfangs eine genügende Entzündung hervorzurufen.

[Nach Gasparrini (25) hat **Abrin** (0,1—1 %) keinen Vorzug vor dem kalten Jequirity-Infus. Die Conjunctiva gewöhnt sich leicht daran, so dass man auch bei dem Alkaloid zunehmend stärkere Lösungen ausprobieren muss. Es wurde daher nur eine 24stündige, filtrierte **Maceration** angewandt, bei leichtem Pannus von $\frac{1}{2}$ %, zwei-

mal täglich bis zum Schwellungszustande, dann nach 2—3 Tagen Ruhe Tupfung mit Sublimat 1 : 400. Bei stärkerem Pannus wurde ein Infus von 1 % gebraucht, 3mal täglich und 3—4 Tage lang, später Sublimat; bei Wiederholung jedesmal ½ % stärker als zuvor und selbst bis 5 oder 6 %. Bei allen Kranken konnte auf sicheren und dauernden Erfolg gerechnet werden. Berlin, Palermo.]

Wicherkiewicz (86) hat bei über 100 Fällen das **Aspirin** angewendet, mit Erfolg vor allem in jenen Augenaffektionen, welche im Verlaufe von Rheumatismus, Arthritis urica, Gonorrhoe oder deren Folgen auftraten. Es werden Beispiele von Iritis, Iridochorioiditis mit Glaskörpertrübungen, seröser Uveitis, akutem Glaukom etc. angeführt.

Klingmüller (37) berichtet in seinem Sammelreferat über den gegenwärtigen Stand der **Syphilistherapie**: 1. Wann beginnen wir mit der Behandlung? — jedenfalls, wenn auch so früh als möglich erst, wann wir bezüglich der Diagnose ganz im Klaren sind, also unter Umständen erst, wenn sekundäre Erscheinungen auftreten, die sich durch noch so frühzeitige Behandlung meist doch nicht verhindern lassen.. 2. Wie lange und wie oft behandeln wir? — eine Schädigung der Gesundheit haben bei der chronisch-intermittierenden Behandlung weder Fournier noch Neisser gesehen. 3. Welche Kur ist die beste? Neisser wechselt mit Einreibungen und Einspritzungen ab. Es wird dann die Idiosynkrasie gegen Quecksilber, die Stomatitis, die Einreibungs- und die Einspritzungskur und endlich die Jodbehandlung besprochen, bei letzterer speciell der Vorteil der Jodipinanwendung hervorgehoben, das sich sowohl innerlich als ganz besonders vorteilhaft durch subkutane Einspritzungen verwenden lässt. Das **Jodipin** ist eine von Winternitz dargestellte organische 10 oder 25 % Jodverbindung (Jodsesamöl), die von Merck in Darmstadt in den Handel gebracht wird. Die Injektionen desselben verursachen keine Schmerzen. Die an Neisser's Klinik damit seit etwa zwei Jahren an mehr als 100 Fällen gewonnenen Erfahrungen ergeben, dass dem Jodipin in subkutaner Darreichung eine ganz hervorragende, wenn nicht die erste Stelle in der Jodtherapie einzuräumen ist. Die Methode ist bequem, die Wirkung sicher, energisch und nachhaltiger als bei anderen Jodpräparaten. Ueble Nebenwirkungen treten nicht auf.

Horstmann (31) bespricht in seiner **allgemeinen Therapie** der **Augenkrankheiten** kurz 1. die mechanische Behandlung (Massage, Nervendehnung), 2. die thermische Behandlung, 3. die chemisch wir-

kenden Mittel (Antiseptica, Mydriatica, Anaesthetica etc.), 4. die elektrische Behandlung, 5. die allgemeine Behandlung, 6. Verbände und Schutzmittel mit Anführung zahlreicher Quellen (140 Nummern).

Hertel (28) gibt eine Zusammenfassung der bei **Augenkrankheiten** angezeigten **hydrotherapeutischen Massnahmen**, indem er zuerst im Allgemeinen Umschläge, Douchen und Bäder, dann die specielle Indikationsstellung bei den verschiedenen in Betracht kommenden Augenleiden bespricht.

Bressanin (4) hat den Versuch gemacht, **Saugapparate** nach Art kleinster trockener Schröpfköpfe zu therapeutischen Zwecken direkt auf den **Bulbus** zu setzen. Es sind verschieden gestaltete Röhren, in denen die Luft verdünnt wird und die somit die Erhebung einer Stelle der Conjunctiva oder auch eine ringförmige Ansaugung der perikornealen Conjunctiva hervorbringen. Auf der Conjunctiva tritt Hyperämie bis zu den höchsten Graden mit kapillären Blutungen ein. War die Hornhaut mit angesogen, so entstand Trübung derselben unter Form netzförmiger Streifen in verschiedenen Schichten. Der Augendruck erfährt eine deutliche Verminderung. Therapeutische Erfolge konnten einstweilen nicht verzeichnet werden, Die Versuche betrafen einige Formen von Keratitis, Stauungspapille, Glaukom. Bei letzterem war nach Druckverminderung in 3 Tagen T. wieder wie zuvor. Berlin, Palermo.]

Ostwalt (57) berichtet über weitere experimentelle Untersuchungen über die **periskopischen Gläser.** Dabei ergab sich u. A., dass die frühere Schlussfolgerung, was das Konvexglas + 4 (vgl. vorjähr. Bericht. S. 384) anbelangt, abgeändert werden muss. Auch für dieses Glas bietet die Meniscusform einen gewissen Vorteil, aber der Meniscus muss schon recht erheblich durchgebogen sein, um wirklich periskopisch zu wirken und der schwach durchgebogene Meniscus des Handels (+ 5,0—1,0) ist dem Bikonvexglas nur ganz wenig überlegen. Für die stärkeren Konvexgläser, also vor allem für die gebräuchlichen Stargläser, bei denen gerade eine möglichst günstige periskopische Wirkung besonders erwünscht wäre, bietet die Meniscusform so gut wie gar keine Vorteile. Bei den Konkavgläsern dagegen bieten die passend gewählten Menisken bezw. plan-konkaven Linsen durchaus vor den bikonkaven Gläsern den Vorzug. In der Reihe der Konvexgläser erweist sich die Meniscusform nur für die schwächeren Nummern (etwa bis + 6) als vorteilhaft. Um periskopisch zu wirken, müssen hier die Menisken recht beträchtlich durchgebogen sein, ungleich beträchtlicher, als die sogenannten periskopi-

schen Sammelgläser des Handels.

Zimmermann (91) teilt seine Erfahrungen über die von Weiss empfohlenen **Celluloidbrillen** mit, nachdem er sie fast zwei Jahre lang angewendet und schliesslich unentbehrlich gefunden hat. Es kommen jedoch für die Praxis nur die einseitigen weissen und grauen in Betracht und für ganz bestimmte Fälle, vornehmlich als Schutzbrillen, die doppelseitigen weissen und grauen. Die einseitige weisse vollkommen durchsichtige Schale findet Anwendung bei allen leichteren Reizzuständen eines Auges, besonders z. B. nach Entfernung von Fremdkörpern aus der Cornea. Sie tritt hier an die Stelle des Verbandes, mit dem Vorteil, dass der Pat. sich die Schale selbst umlegen kann, was beim Verband nicht der Fall ist. Die einseitige graue Schale kommt zur Verwendung, wenn zugleich Lichtscheu besteht. Die doppelseitige graue Celluloidbrille kann die bisherigen Glasmuschelbrillen dagegen nicht verdrängen, erstens weil es bisher nicht gelungen ist, den grauen Ton in verschiedenen Abstufungen darzustellen, und hauptsächlich auch deshalb, weil die Kranken in Folge der durch sie bedingten Entstellung sie nicht gern tragen. Die doppelseitigen weissen derartigen Brillen empfehlen sich als Schutzbrillen gegen Verletzungen, namentlich bei Berufsarten, welche nicht die höchsten Anforderungen an das Sehvermögen stellen, besonders nachdem es gelungen ist, die Reinheit und Diaphanität der Brille so zu erhöhen, dass unregelmässige Brechungen des Lichts kaum mehr in Betracht kommen.

[Struycken (78) bedient sich zur **Sondierung** der **Stirnhöhle** eiserner, magnetischer Sonden. Die Lage der eingeführten Sonde wird mit einem kleinen Kompass auf der Stirnhaut geprüft.

Derselbe (77) gab eine sterilisierbare **Tropfflasche** an, nach Art der Oelflaschen der Radfahrer aus Metall verfertigt.

Jochems (34) modificierte die Strosche in'sche **Flasche.**

Meyer (50a) berichtet von **Injektionen** von 0,6—0,8 mgr **Hyoscin** niemals Beschwerden gesehen zu haben, warnt dagegen vor dem Gebrauch von Hyoscyamin in jedwelcher Dosis.

Cohen (10a) fand das **rote** und das **gelbe Quecksilber-Oxyd** nach elektrolytischer Prüfung nicht identisch. Schoute.]

---

10. Augen-Operationen.

Referent: Professor **W. Czermak.**

1*) Angelucci, Un nuovo processo operativo per la ptosi paralitica della

palpebra superiore. Archiv. di Ottalm. Anno VIII. Vol. VII. p. 85.
2*) Axenfeld, Ein Fall von Transplantation von Panniculus adiposus zur Beseitigung einer adhärenten Knochennarbe. (Rostocker Aerzteverein.) Münch. med. Wochenschr. S. 172.
3*) —, Operative Mitteilungen. I. Plastische Wiederherstellung des ganzen Konjunktivalsacks in einem Falle von Symblepharon et Ankyloblepharon cicatriceum totale. Ebd. S. 845.
4*) Bajardi, Appunti di chirurgia oculare. Un caso di ptosi congenita operata col metodo di Motais. Giornale d. R. Acc. di med. di Torino. p. 293.
5*) —, Sull' operazione dello pterygio. Ibid. p. 299.
6*) —, Sul tattuaggio della cornea. Ibid. p. 301.
7*) Bell, G. H., Eine Operation zur Loslösung der eingeklemmten Iris. Med. Record. February.
7a*) Bellarminow, L., Demonstration eines mit Erfolg operierten Epicanthus. (St. Petersb. ophth. Gesellsch.) Wratsch. XXI. S. 479.
8*) Bivona, Cura dell' entropion cicatriziale col processo di Streatfield modificato e combinato colla margino-plastica. Clinica Oculist. p. 138.
9*) Blumenthal, L., Die Discission der vorderen Linsenkapsel. Deutschmann's Beiträge zur prakt. Augenheilk. Heft 45. S. 1.
10) Boïadjieff, De la suture conjonctivale en bourse. Thèse de Nancy.
11*) Businelli, A proposito della cataratta siliquosa. Pinzetta a doppio uncino. Clinica Oculist. p. 61.
12*) Callan, Secondary operation on capsular membranes. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 359.
13*) Carapelle, La desinfezione dell' occhio in chirurgia oculare. Clinica Oculist. p. 165.
14) Chaillons, L'opération de Krönlein dans les affections de l'orbite. Thèse de Paris.
15) Chetwood-Aiken, Sterilised ophthalmic dressings. Ophth. Review. p. 4.
16) Chouquet, Enucléation du globe oculaire et opération conservatrices. Thèse de Paris.
17*) Cirincione, Metodo per la resezione del globo oculare. Clinica Oculist p. 161.
18*) —, Nuovo metodo di estrazione della cataratta siliquosa. Ibid. p. 1.
19*) —, Sulla estrazione della cataratta. Ibid. p. 225.
19a) Clark, A double hook for use in advancement operations. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 365.
20*) Cramer, E., Ueber einige Fortschritte der konservativen Augenchirurgie. Monatschr. f. Unfallheilk. Nr. 1.
21*) Czermak, W., Zur Exstirpation des Thränensackes. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. Ergänzungsheft. S. 563.
22) De Bono, F. P., Modificazione al processo di Graefe per l'ectropion della palpebra inferiore. Clinica Oculist. p. 14. (Siehe diesen Ber. pro 1898. S. 434.)
23*) — ed Frisco, Sul comportamento della glandola lagrimale e del suo secreto verso i microorganismi. Archiv. di Ottalm. VII. 5—6.
24*) De Lapersonne, De l'exentération ignée dans la panophtalmie. Archiv. d'Opht. XX. p. 289.

25*) Dianoux, Traitement du ptosis congénital par le procédé de Motais. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 171.

26*) Didikas, Nouvelle pince à plaque pour l'opération du trichiasis. Archiv. d'Opht. XX. p. 326.

27*) Domela-Nieuwenhuis, Ueber die retrobulbäre Chirurgie der Orbita. Inaug.-Diss. Zürich.

28) Dunn, T., On a new method in the discission of soft cataracts. Lancet. Dec. 29.

29) Ewing, Operation for atrophic entropion, especially of the lower lid. Transact. oft he Americ. Ophth. Society. Thirty-sixth Annual Meeting. p. 15.

30*) Falta, Das Ausschneiden der Uebergangsfalte bei Trachom. Orvosi Hetilap. Nr. 28 und Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 378.

30a) Faure, Technique opératoire de la resection du ganglion supérieur du grand sympathique cervical. Clinique opht. Nr. 6.

31*) Feuer. N., Meine gegenwärtigen Trichiasis-Operationen. (Ungarisch.) Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 1.

32*) Fortunato, L'operazione della cataratta senza iridectomia. Palermo. (F. bevorzugt die einfache Extraktion nach unten mit corneal auslaufendem Lappen.)

33*) Fröhlich, C., Ueber die Muskelvorlagerung als Schieloperation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 369.

34*) Fukala, Zwei Operationsmethoden zum Einlegen künstlicher Augen in Fällen, wo dies bisher unmöglich war; über das künstliche Auge. Wien. med. Wochenschr. Nr. 12—16.

35*) Gifford, On strikly, simple evisceration of the eyeball. Arch. of Ophth. XXIX. 4. p. 221.

36*) Golowin, Neurectomia opticociliaris bei absolutem Glaukom. Westnik ophth. Nov.-Dec. p. 527.

37*) —, Die operative Behandlung des pulsierenden Exophthalmus. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 647.

38) Grekow, J., Ein Fall von Osteoplastik nach Barth. (St. Petersb. Medic. Gesellsch. 18. Apr. 1900.) Wratsch. XXI. p. 501.

39*) Grossetti, P., Contributo alla casuistica della blefaroplastia. Tre osservazioni cliniche. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIV. p. 518.

40) Gutmann, G., Ueber eine Verbesserung des Waldau'schen Phantoms für Operationsübungen am Augapfel. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 575.

41*) —, Zur Nachbehandlung bei Operationen am Augapfel mit Krankenvorstellung. (Berliner med. Gesellschaft.) Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 24. und Münch. med. Wochenschr. S. 671.

42*) Heddaeus, Ausziehung des grauen Stares durch die hintere Kammer. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 737.

43*) Helleberg, A., Ueber die bakterientötende Wirkung der Thränen. Hygiea. I. S. 481—514. (Schwed.)

44*) Herbert, The recognised tarsal operations for entropion and trichiasis. Ophth. Review. p. 181.

45*) Hillemanns, 1) Ueber neutrale Augentropfwässer. 2) Zur Trichasis-Operation. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept.

46*) Hirschberg, J., Die Kapsel-Pinzette. Ebd. Nov. S. 334.
47*) Holmström, J., Zur Operation des Pterygium. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 550.
48*) Hoor, Ueber Komplikationen bei der Starextraktion. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 19.
49*) Hubbel, A., A cataract knife of excellent shape and proportion devised a century ago, by Dr. Thomas Young of Edinburgh, and the knifes which preceeded it. Ophth. Record. p. 547.
50) Jackson, The corneal section for cataract and the cataract-knife. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirthy-Sixt Annual Meeting. p. 145.
51*) Jacqueau, Die Vernähung der Lider nach Staroperationen. Ophth. Klinik. Nr. 11.
52*) —, La suture des paupières après certaines opérations de cataracte. Clinique opht. Nr. 7.
53) König, Fritz, Zur Technik ausgedehnter Oberkieferresektionen. Arch. f. klin. Chirurgie. 61. Bd. Heft 3.
54) Krayl, Ueber Extraktion des grauen Stars in geschlossener Kapsel. Inaug.-Diss. Tübingen.
55*) Kugel, L., Ueber ein neues operatives Verfahren zur Beseitigung des Ektropium senile. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 647.
56*) Kuhnt, Ueber den Wert der Hornhautnaht. Zeitschr. f. Augenheilk. III S. 310.
57*) —, Wiederersatz eines abgebissenen oberen Lides durch Unterpflanzung des unteren Lides, kombiniert mit Transplantation stielloser Hautlappen. Ebd. S. 322.
58*) Lagrange, Technique de l'électrolyse des voies lacrymales. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 457.
59) Lippincott, On the advantages of strong, portable or easily movable magnets in eye surgery. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirtysixth Annual Meeting. p. 152.
60) Loubet, De la restauration osseuse immédiate et tardive du rebord de l'orbite. Thèse de Lyon.
61*) Mohr, Beitrag zur Exstirpation des Ganglion cervicale supremum nervi sympathici bei Glaukom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 159.
62*) Mulder, M. E., Blepharo-sphincterectomie, eine Operation zur Behandlung der Keratitis trachomatosa und scrophulosa. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 727.
63*) Muttermilch, Ueber die Befestigung eines Schleimhautlappens bei plastischen Operationen des Lidrandes. (Polnisch.) Gazeta lekarska. Nr. 18.
64) Muzzarelli, La blepharoplastica e la tarsorafia nella cura dell' ectropion cicatriziale: considerazioni pratiche. Raccoglitore med. Anno LXXI. serie IV. vol. VI. Nro. 14. p. 309.
65*) Neuschüler, A., Sulle plastiche palpebrali. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 316.
66*) —, Un nuovo irrigatore delle vie lacrimali. Ibid. p. 11.
66a*) Nowkunski, Bericht über seine 4jährige augenärztliche Thätigkeit im Pawlow'schen Kreise des Gouvernement Woronesch. (St. Petersburger Ophth. Gesellsch. Sitzungsber. f. d. Jahr 1900.) Wratsch. XXI.

67*) Ovio, Termocauterio automatico. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 607.
68*) Peters, O. A., Een wyziging der entropion-operatie van Jaesche-Arlt (Eine Modifikation der Jaesche-Arlt'schen Entropion-Operation). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 1077.
69*) Pflugk, A., Ein Fadenträger, um aseptisches Naht-Material zu liefern. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 107.
70*) Polak, J. H., De ontsmetting der snydende chirurgische instrumenten meet zeeb-spiritus. Inaug.-Diss. Amsterdam.
71*) Sattler. J. J., Ueber die offene Wundbehandlung bei Operationen am Augapfel, insbesondere bei Staroperationen. Bericht über d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 93.
72*) Scalinci, N., La incisione del tessuto dell'angelo irideo nell'idrottalmo. Annali di Ottalm. e Lavori della clinica oculistica di Napoli. XXIX. p. 324.
73) Schimanowski, A., Zur Plastik des Oberlids. (Russisch.) Protokolle der Aerztl. Gesellsch. in Kiew f. d. J. 1899.
74*) Schmidt-Rimpler, Ueber die Enucleatio bulbi und deren Ersatzmethoden mit besonderer Berücksichtigung der sympathischen Ophthalmie. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 27 und 28.
75*) —, Erkrankungen des Sinus frontalis. (Med. Gesellsch. Göttingen.) Deutsche med. Wochenschr. Beilage. S. 84.
76*) Schürenberg, Ist die Neustätter'sche Durchspülung der Thränenwege von den Thränenpunkten aus eine brauchbare Methode? Beilage zu Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXXVIII. S. 55.
77) Schwarz, Bindehaut-Hornhautplastik. Münch. med. Wochenschr. S. 1019.
78*) Sgrosso, F. P., Sul processo Denti per la cura del tumore lagrimale. Nota clinica. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 97.
79*) Snell, On the abortive treatment of suppuration of the eyeball. Lancet. 31 mars.
80*) Snellen, H., sen., De operatiën van J. G. van Wij, van H. Küchler en van Wenzel. Nederl. Oogheelk. Bijdr. Lief. IX. p. 18.
81*) Spataro, Maturazione arteficiale della cataratta. Clinica Oculist. p. 33.
82*) Struyken, H. J. L., Een metalen aseptisch droppelfleschje. (Eine metallische aseptische Tropfflasche.) Nederl. Oogheelk. Bijdr. Lief. IX. p. 75.
83*) —, Nieuwe sonde voor den sinus frontalis. (Neue Sonde für die Stirnhöhle.) Ibid. p. 25.
84*) Suker, F., A combination sponge-graft and artificial globe implantation after en enucleation of the eyeball. Ophth. Record. p. 278.
85*) Terson, A., Suture épisclérale dans l'opération du ptérigion. Clinique opht. Nr. 7.
86) —, La tarsoraphie interne. Ibid. Nr. 14.
87) —, Un point de repère pour les incisions cutanées sur le sac lacrymal. Ibid. Nr. 3.
88) —, Chirurgie oculaire. Paris, Baillière et fils. 1901.
89*) —, Ein Leitpunkt zur Incision des Thränensackes von der Haut her. Ophth. Klinik. Nr. 5.
90*) —, De l'arrachement d'un lambeau de la capsule antérieure au cours de

l'extraction de la cataracte, envisagé dans ses rapports avec les divers procédés opératoires. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 257.
91) Vacher, Note sur l'opération de la cataracte par le procédé à pont scléro-conjonctival. Clinique opht. Nr. 22.
92*) Valude, Des opérations sur l'orbite par la voie temporale. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 114,
93) Veasey, A., A new portable sterilizer for eye instruments. Ophth. Record. p. 80.
94) Wächter, Fr., Ueber Blepharophimose und Canthoplastik. Inaug.-Diss. Kiel.
95*) Webster Fox, A simple operation for divergent strabismus. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 351.
96*) Wecker, de, Sclérotomie et iridectomie combinées. Annal. d'Oculist. T. XXIV. p. 337.
97) Weeks, Operative treatment of entropion by the transplantation of a flap of mucous membrane. Transact. of the Americ. ophth. Society. Thirty Sixt Annual Meeting. p. 18.
98) —, An operation to render possible the wearing of an arteficial eye. New-Eye and Ear Infirmary Reports. January. Ref. Ophth. Review. p. 257.
99) Windler, Ueber Sclerotomia posterior. Inaug.-Diss. Marburg.
100) Winkler, Zur Behandlung der Stirnhöhleneiterung. Münch. med. Wochenschr. Nr. 3. S. 77.
101*) Wolffberg, Neues zur Hohlverband-Technik. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 38.
102*) —, Vom Augen-Verbande. Ebd. IV. Nr. 9.
103) Würdemann, H. V., Plastic restoration of the orbit and lids for prothesis, extensive traumatic ectropion and cicatricial contraction of the orbital tissues cured by Wolfe and Thiersch' grafts from the skin of the arm and mucous membrane of the lip. Ophth. Record. p. 271.

Hubbel (49) berichtet, dass schon vor de la Faye ein englischer Arzt mit Namen Sharp, für den Hornhautschnitt bei Daviel's Extraktion ein einfaches **Starmesser** angegeben hat, mit dem er am 7. April 1753 seine erste Extraktion ausführte. In demselben Jahre erfand Paget in Paris ein Starmesser, während Sharp's Messer durch Warner verbessert wurde. Später wurde auch von Bérenger in Paris ein Cornealmesser angegeben (das in seiner Form dem spätern Messer von Beer etwas ähnelt. Ref.). Alle diese Messer übertraf aber das 1756 von Thomas Young in Edinburgh erdachte Messer, das später ganz in Vergessenheit geriet. Es ist nur referiert in der Historia Extractionis Cataractae 1803, in Sprengel's Histoire de la Médecine, Franz. Ausgabe 1855 tome VI, p. 64 und bei A. Stoeber, Description du procédé quasi linéaire simple ou comparé (Paris. 1877. p. 13). H. teilt Young's Originalmitteilung aus dem II. Bande der „Essays and observations, physical and literary,

read before a society in Edinburgh and published by them" mit.

Didikas (26) hat von Lüer eine **haemostatische Lidklemme** konstruieren lassen, die denselben Zweck hat, wie die Pincetten von Snellen, Knapp, Terson u. s. w. Sie hat nur den Zweck, die arteriellen Bögen abzuklemmen und so das lästige Oedem zu vermeiden, das bei Anwendung der andern Pincetten entsteht. Sie besteht aus einer metallenen Jäger'schen Platte, auf der eine bewegliche Pincette von der Form eines Blepharostaten angebracht ist, die gestattet, das Operationsfeld beliebig zu vergrössern oder zu verkleinern und die auf der Platte weiter vorgeschoben oder zurückgezogen werden kann.

[Ovio (67) hat den gebräuchlichen **Paquelin** so abgeändert, dass einmal der Benzinbehälter dem als „Simplex" bei der Holzbrennerei bekannten gleicht und als Lampe zum Erhitzen der Spitze dient, und dann, dass das Gebläse durch einen Luftkessel mit Luftpumpe ersetzt ist, der die Spitze bis zu 5 Minuten glühend erhält.

Berlin, Palermo.]

Pflugk (69) benützt zum **Auskochen** der bereits mit Nadeln versehenen **Nähte** einen viereckigen Rahmen aus Messingdraht, an dem an zwei gegenüberliegenden Seiten je ein Blechstreifen mit nummerierten Einschnitten befestigt ist. Die armierten Fäden werden zwischen den Einschnitten ausgespannt. Der mit den Fäden beschickte Faden wird in Sodalösung 7 Minuten lang ausgekocht. Der Fadenträger wird von Knocke und Dressler in Dresden für 3,50 Mk. geliefert.

[Carapelle (13) beschreibt die von Cirincione bei Operationen geübte **Desinfektion** und teilt zugleich Versuchsreihen mit, aus denen der an Instrumenten u. s. w. durch verschiedene Verfahren erreichte Grad von Sterilisierung hervorgeht. Sublimat giebt überall die besten Erfolge. Die Instrumente werden mit Sublimat (1 : 7000) abgewaschen und dann 15 Minuten lang in destilliertem Wasser oder in Salz- oder Sodalösung gekocht. Auch 15 Minuten lang Formaldehyddämpfe und darauf Abspülen in Wasser sind wirksam. Die Lidränder werden nicht enthaart, sondern mit Alkohol und Aether (aa) sanft gewaschen und mit Sublimatvaselin (1 : 5000) eingerieben, die Conjunctiva in ihrer ganzen Ausdehnung mit Sublimat (1 : 5000) gespült und sanft gewaschen und das Auge damit bedeckt gehalten. Bei Thränenkanalstriktur muss Strikturotomie und Sondierung vorangehen, bis ein 24stündiger Probeverband zweimal aseptisch geblieben ist. Berlin, Palermo.]

[J. H. Polak (70) empfiehlt nach bakteriologischen Kultur-

versuchen die von Mikulicz eingeführte **Desinfektion** der Hände und Instrumente mittelst Seifenspiritus: in 15 Minuten tötet es auch die virulentesten Strepto- und Staphylokokken. Die schneidenden Instrumente, wie das Gräf e'sche Messer, büssen ihre Schärfe nicht ein.
Schoute.]

Bei den ausgedehnten Untersuchungen von De Bono (23) und Frisco (23) ergab sich nur eine geringe Herabsetzung der Zahl der direkt mit der **Thränenflüssigkeit** in Berührung gebrachten Mikroorganismen. Bei subkutaner Injektion von Thränenflüssigkeit mit Bakterienkulturen und Toxinen zeigte sich abschwächende Wirkung auf B. coli, Typhus- und Diphtherietoxin, keine Wirkung auf Tuberkelbacillen und Milzbrandsporen.

Helleberg (43) stellte erneute Versuche über die **baktericide Kraft** der **Thränen** an. Sie besitzen darnach unzweifelhaft eine solche; er vermutet einen Eiweissstoff als Träger dieser Kraft.

Sattler (71) spricht sich entschieden für **die offene Wundbehandlung** aus, die er bei 240 Altersstarextraktionen und einer grossen Zahl anderer Augapfeloperationen angewendet hat. Die Gründe, die er hiefür anführt, sowie die Vorteile, die er gegenüber dem Schlussverbande anführt, sind dieselben, die auch Czermak, Hjort, Praun, Borthen und die andern Anhänger der offenen Wundbehandlung angeführt haben. S. legt das Schutzgitter von Fuchs an und verzichtet dabei auf eine Uebernähung, weil er meint, dass dadurch Luft und Licht abgeschlossen werde.

Gutmann (40) bespricht den **Gitterverband** von Fuchs, den auch er erprobt hat, dann den Vorgang Czermak's, der jeglichen auf den Lidern liegenden Verband weggelassen hat und nur das Gitter von Fuchs zum Schutz gegen Traumen anwendet. Er setzt dessen Gründe auseinander, die durch die bakteriologischen Forschungen gestützt werden. In ähnlicher Weise ging später Praun vor. G. selbst hat auch dieses Verfahren erprobt. Freilich wendete er das blosse Gitter erst vom 2. Tage ab an, während er am ersten darunter Wattebausch und Arlt's Streifen (nach Fuchs) anlegt. G. ist in hohem Grade von dem Resultate dieses Verbandes überrascht: Kein Verkleben der Lider, Blassbleiben der Augen, kein Jucken wie unter dem Schlussverband, tadelloser Wundverschluss. Nach einigen Tagen wendet er statt des Gitters die Celluloidklappe von Weiss an.

In der Nachbehandlung lässt G. Erleichterungen eintreten. Nur am 1. Tage flüssige Kost, bereits am 2. Tage leichtverdauliche Spe-

sen. Der Kranke kann oft schon am 2. Tage im Lehnstuhle sitzen. Auch die Verdunkelung der Krankenzimmer hat er aufgegeben und sorgt nur für gedämpftes Licht, wie dies anderwärts schon seit langem gehalten wird.

Wolffberg (101) hatte zum **„Hohlverbande“** statt des Schutzpapiers entsprechend zugeschnittenen Verbandlint versucht, der mit Glyceringelatine oder Formalinbuchbinderkleister befestigt wurde. Nun bedient er sich dazu der Sublimatgaze, die passend zugeschnitten und mit Kollodium befestigt wird. In Fällen, in denen das Licht abgehalten werden soll, nimmt er rein wollenen, schwarzen sog. Mousseline, dessen Ränder erst mit Glyceringelatine oder Formalinkleister bestrichen und dann mit Kollodium überpinselt werden. Auch für den Vollverband lasse sich die Kombination der Befestigung mit Kollodium und Glyceringelatine verwenden.

Statt der aus den Apotheken bezogenen Glyceringelatine, die teuer ist und in kurzer Frist schimmelt, fertigt sie W. selbst an und zwar nimmt er statt des einfachen Glycerins eine 2 %ige Lösung von Chinin in Glycerin und setzt dem Wasser nach dem Aufkochen noch 1 Tropfen Formalin zu.

In der zweiten Arbeit (102) bespricht er die Art, wie er **Vollverbände** anlegt. Er legt zuerst ein ovales Borlintläppchen auf (6 cm : 4¾ cm), dessen wollige Seite mit einer Salbe von Liquor ammonii acetici (5,0 auf Vaselin, Lanolin āā 50,0) bestrichen ist und dem Auge aufgelegt wird. Darüber kommt ein grösseres Gazeläppchen (9 cm : 6 cm), das mit Perlkollodium (triplex) befestigt wird. Das Ganze wird sodann von einer Binde bedeckt, nachdem man sowohl für Schluss- als Druckverband in die Grube zwischen inneren Winkel und Orbitalrand ein Bäuschchen Watte gelegt hat. Bei sehr tiefliegenden Augen muss rings um die Vertiefung ausgepolstert werden; bei sehr prominenten Augen lässt man die Binde weg, ausser wo ein Druck nötig erscheint.

[Angelucci (1) hat bei **Ptosis paralytica** des Oberlides ein neues Verfahren angegeben, das im wesentlichen in Anheftung der Levatorsehne an den Frontalmuskel besteht. Die Ausführung ist folgende: Horizontaler Schnitt von 2½ cm 2—4 mm unterhalb der Augenbraue; Durchtrennung der Orbicularisfasern 2—3 mm über dem Tarsus und Ablösung derselben nach oben und unten hin; kleiner Einschnitt in die Fascia tarso-orbitalis, je einer zu beiden Seiten der Sehne an deren tarsalem Ansatze und Auflagerung derselben auf einem Schielhaken; Isolierung der Sehne auf 5—6 mm nach rück-

wärts und Durchschneidung der Sehne 4—5 mm vom Ansatze entfernt. Durch den Sehnenstumpf werden zwei horizontale Fadenschlingen neben einander von vorn nach hinten durchgezogen und, um ihn sicher zu fassen, hinten geknotet und die beiden Enden jeder Fadenschlinge durch das Gewebe hinter der Augenbraue nach oben geführt, 2—3 mm oberhalb derselben an einem einzigen Punkte nach aussen durchgezogen und dort mittels einer Schleife geknüpft. Die Fäden werden dabei so angezogen, dass der freie Lidrand dem oberen Rande der Pupille entspricht. Nach 24 Stunden wird die Lidstellung nachgesehen, die Fäden werden nach Bedarf gelockert oder angezogen, geknotet und der Knoten wird versenkt. Da hiedurch eine leichte Senkung des Lides eintritt, muss schon bei der ersten Fadenschliessung eine um 1—2 mm stärkere Hebung erstrebt werden.

Ist der Levator nicht ganz paralytisch, so kann das centrale Sehnenende mit Nutzen wieder an den Tarsus angeheftet werden. In diesem Falle zieht man zuerst 6—7 mm oberhalb des Tarsus einen Faden durch jeden Rand der Sehne, durchschneidet diese diesseits und heftet das centrale Ende an den Tarsus und den peripherischen Stumpf an den Frontalmuskel. Verf. hat das Verfahren in 3 Fällen mit bestem Erfolge ausgeführt. Vorzüge desselben sind einmal die Möglichkeit, den Erfolg abmessen zu können, und dann die schliessliche Lidhebung, welche ähnlich der normalen nicht gerade nach oben, sondern nach oben und hinten erfolgt.

Bajardi (4) empfiehlt bei **Ptosis** die Operation von Motais, wenn nötig mit der Abänderung von de Vincentiis, der den Sehnenmuskellappen näher dem freien Lidrande anheftete. In dem ganz nach Motais operierten Falle des Verf. stand nach der Heilung der Lidrand beim horizontalen Blick 1 mm über die Pupille, die Lidfurche war deutlich und das Lid hob sich mit dem Auge. Beim natürlichen Lidschluss bestand leichter Lagophthalmos.

Berlin, Palermo.]

Dianoux (25) hat an zwei Augen desselben Individuums die **Ptosisoperation** nach Motais verrichtet. Der Effekt war an beiden Augen, was die Hebung des Lides betrifft, sehr zufriedenstellend, zuerst rechts 35°, links 40° (im Mai). Im September fand sich rechts Oeffnung der Lidspalte 25°, links 35°. Im Oktober derselbe Zustand. Am rechten Auge war unter dem Verbande durch Offenstehen der Lidspalte ein Abscess in der obern Hälfte der Hornhaut entstanden. Obwohl sofort die Naht entfernt wurde und die Lider exakt vereinigt wurden, blieb doch die Wirkung auf die Hebung des Lids erhalten.

[Bellarminow (7a) empfiehlt für die **Epicanthus-Operation** eine kleine Modifikation der von Wicherkiewicz auf dem Utrechter Kongress proponierten Methode; die winkligen Schnitte werden durch einen parabolischen ersetzt, welcher mehr Schutz gegen das Absterben des Lappens bietet. A. Natanson.]

In einer ausführlichen Abhandlung bespricht Domela-Nieuwenhuis (27) die **retrobulbäre Chirurgie** der **Orbita.** Er erörtert hiebei zunächst die Operationsmethoden und zwar 1. die Operation von vorne her ohne Knochenoperation a) mit Opferung des Bulbus, b) mit Erhaltung des Bulbus; 2. die Operationen von jeder der vier Seiten her mit Knochenoperation und immer mit Erhaltung des Bulbus. Hierauf folgt eine vollständige Zusammenstellung der Kasuistik der Krönlein'schen Operation. Es werden 45 Fälle mitgeteilt, von denen 18 noch nicht veröffentlicht sind, 4 nur in russischer oder schwedischer Sprache und 23 schon früher mitgeteilt wurden. Darnach erörtert D. ausführlich die Folgen der Krönlein'schen Operation und zwar des Weichteilschnittes, der Periost- und Knochenschnitte, der retrobulbären operativen Eingriffe sowie das materielle und funktionelle Leben des Augapfels nach der Operation, dann die Prognose und Indikationen der Operation, zieht einen Vergleich zwischen der Knapp'schen und Krönlein'schen Operation und fasst alles in folgenden Schlussfolgerungen zusammen, die hier auszugsweise wiedergegeben sind:

1. Der Bulbus, wenn er gesund ist, darf nur ausnahmsweise bei retrobulbären Eingriffen geopfert werden. 2. Von allen zu diesem Zwecke angegebenen Operationen ist die von Krönlein die beste, sie ist ein leichter, ungefährlicher Eingriff, durch den die Erhaltung des gesunden Bulbus immer erreicht wird. Dort, wo noch Sehvermögen vorhanden war, bleibt es erhalten, oft bessert es sich, ja kann normal werden. Sie soll also überall gemacht werden, wo überhaupt ein retrobulbärer Eingriff bei gesundem Bulbus gemacht werden muss; sie ist hauptsächlich angezeigt zur Entfernung von retrobulbären Cysten und Tumoren, von eingedrungenen Fremdkörpern, zur Beseitigung von retrobulbären Phlegmonen, eventuell auch vom starken Exophthalmos, wie er bei Morbus Basedowii vorkommt, und endlich auch zur Stellung der Diagnose in zweifelhaften Fällen. Falls Unsicherheit besteht über die Miterkrankung des Bulbus, soll erst nach Krönlein operiert und dann je nach dem Operationsbefund weiter gehandelt werden; auch sonst kann der Bulbus immer noch nachträglich entfernt werden, aber nur wenn das absolut sein

muss (Exenteratio orbitae).

Was die Technik der Krönlein'schen Operation betrifft, so macht D. folgende Angaben:

1. Der Weichteilschnitt. Für ihn werden folgende Hauptpunkte angegeben: a. Anfangspunkt dort, wo sich die deutlich durchzufühlende Linea semicircularis des Stirnbeins mit einer horizontalen Linie schneidet, die 1 cm oberhalb des Margo supraorbitalis mit diesem parallel läuft. b. Mittelpunkt, in der Mitte einer geraden Linie gelegen, die den Canthus externus mit dem äussern Orbitalrande verbindet. c. Endpunkt, auf dem Jochbogen in der Mitte einer geraden Linie gelegen, die den Canthus externus mit dem Tragusansatz verbindet. Der Weichteilschnitt ist in seinem mittleren Abschnitte sogleich bis auf den Knochen zu führen.

2. Abhebelung der Periorbita. Sie wird mit einem spitzen Elevatorium im ganzen abgehebelt. Dann wird die Spitze des Elevatoriums steil nach unten gesenkt und einige Millimeter hinter der Sutura zygomatica-sphenoidalis in die Fissura orbitalis inferior gesteckt. Dann wird der Griff des Elevatoriums etwas nasenwärts geführt, wodurch der ganze Orbitalinhalt nach innen geschoben wird.

3. Knochenresektion. a. Der obere horizontale Knochenschnitt durchtrennt den Processus zygomaticus des Stirnbeins hart an der Basis. Der Schnitt wird nach Durchtrennung des Periosts mit einem flachen Meissel oder einer kleinen konvexen Blattsäge geführt, die D. angiebt. b. Der schräge Knochenschnitt geht von der Tiefe des obern Knochenschnittes aus, verläuft in gerader Linie hinter der Sutura zygomatica-sphenoidalis bis zu einem Punkte der Fissura orbitalis inferior, der 1 cm hinter dem Anfange der Fissur gelegen ist. Er wird von oben nach unten mit einem feinen, scharfen, flachen Meissel ausgeführt, der auch auf einer Seite des vertikalen Randes scharf ist, so dass man mit der Ecke arbeiten kann. c. Der untere horizontale Knochenschnitt durchtrennt den Processus frontalis ossis zygomatici hart an seiner Basis. Er endet am Anfangsteil der Fissur. Die Schnitte sollen in der angegebenen Ordnung ausgeführt werden oder so, dass zuerst der schräge Knochenschnitt gemacht wird, dann der horizontale obere, dann der untere.

4. Umklappen des Weichteilknochenlappens.

Die Periorbita wird sodann in ihrer Längsrichtung mit einer Knopfschere gespalten, worauf die eigentliche retrobulbäre Operation folgt. Wenn nötig, wird der Musc. rect. ext. in der Nähe des Skleralansatzes quer durchschnitten, nachdem vorher in beide Muskelenden

Fäden eingelegt wurden. Die Hauptsache ist dann systematisch weiter zu schreiten. Der Bulbus kann mit einem stumpfen Haken leicht etwas nach vorne und innen gezogen werden.

Nach Vollendung der retrobulbären Operation wird der Weichteilknochenlappen reponiert, die Knochen durch Periost-Catgutnähte befestigt. Einlegung eines Gummidrains oder Jodoformdochtes in den untern Orbitalteil, Weichteilnaht mit Seide.

Auch die angegebenen Vorschläge von Modifikationen werden besprochen. Was die von Czermak anlangt (Mitresektion des Os zygomaticum), so meint er, diese gehöre schon der speziellen Chirurgie an, der Zugang sei nicht wesentlich grösser, aber der Eingriff viel schwerer und, obwohl er der Operation vom technischen Standpunkt volle Anerkennung zolle, halte er sie für überflüssig und nicht für empfehlenswert. Die Akten darüber scheinen dem Ref. jedoch noch nicht für ganz abgeschlossen.

Golowin (37) teilt zwei Fälle mit, in denen er einen **pulsierenden Exophthalmus** durch **orbitale Operationen** zur Heilung brachte. Im ersten Falle handelte es sich um ein spontanes Aneurysma arterio-venosum in beiden Augenhöhlen. Die Operationen wurden zuerst auf der rechten, dann auf der linken Seite verrichtet und zwar mit Hautschnitt längs des obern Orbitalrandes vom Nasenrücken an, Unterbindung und Excision der erweiterten Venen. Heilung. Im zweiten Falle wurde die temporäre Resektion der äussern Orbitalwand nach Krönlein gemacht und die Vena ophthalmica superior doppelt (vorne und rückwärts) unterbunden, aber nicht reseciert. Heilung. G. zieht folgende Schlüsse:

1. Bei jedem einzelnen Falle muss die operative Behandlung der klinischen Form der Krankheit entsprechend individualisiert werden.

2. Bei Fällen, in denen sich bedeutende Hirnsymptome zeigen (Schwindel, quälende Geräusche im Kopfe, Pulsation, die in grösserer oder kleinerer Verbreitung unter der Schädeldecke zu hören ist u. s. w.), muss man unbedingt die Unterbindung der Carotis communis anwenden.

4. Bei Fällen, in denen die Krankheitserscheinungen sich auf die Orbita oder diese und das Gesicht beschränken, ist die Operation in der Augenhöhle besser angebracht.

4. Es ist sehr wahrscheinlich, dass man in einigen Fällen gute Resultate erzielen kann, wenn man die Unterbindung der Vena ophth. durch einen Schnitt unter den Brauen vornimmt; zweckmässiger jedoch ist es, sie nach einer temporären Resektion der äussern Orbitalwand auszuführen.

5. Die Unterbindung der Vena ophth. mit vorhergehender Resektion der Orbitalwand kann sich in allen Fällen von Recidiven oder bei Misserfolg nach Unterbindung der Carotis communis als nützlich erweisen. In solchen Fällen ist ihr der Vorzug vor der Unterbindung der Carotis communis auf der andern Seite zu geben, da diese zu heftige Störungen im Blutumlauf des Gehirnes hervorruft.

6. Mit Resektion der Orbitalwand muss man die operative Behandlung in allen den Fällen einleiten, in denen bei dem Bilde des Exophthalmos pulsans auch nur der geringste Verdacht von Neubildungen in der Augenhöhle entsteht.

Valude (92) bespricht das Krönlein'sche **Verfahren** und hebt seine Vorteile hervor, insbesondere seine Einfachheit und Leichtigkeit, ohne etwas Neues vorzubringen. Er hat 3 Fälle operiert. Die Veröffentlichung hat den Zweck, Krönlein's Verfahren in Frankreich bekannt zu machen.

Schmidt-Rimpler (75) erreicht auch bei kleiner **Knochenöffnung** der **vorderen Sinuswand** eine vollständige Auskratzung der Schleimhaut und wirft zur Kontrolle durch Linse oder Spiegel elektrisches Licht in die Höhle.

Winkler (100) verwirft bei **Stirnhöhleneiterungen** das Verfahren Jansen's, wobei der Augenhöhleninhalt nicht verändert ist. Kuhnt's Verfahren ist nur angezeigt, wenn die vordere Wand des Sinus erkrankt ist, bei rhinogener Hirnerkrankung oder Verdacht auf Durchbruch durch die hintere Wand, bei mehrzelligen Siebbeinhöhlen, bei kleinem Sinus frontalis und isolierter Stirnhöhleneiterung. In den andern Fällen ist osteoplastisch nach Czerny und Küster vorzugehen.

König (53) schlägt vor, um die so entstellende und entweder mit Doppeltsehen oder Erblindung durch Atrophie des Optikus verbundene **Dislokation** des **Bulbus** nach unten, wie sie nach ausgedehnten **Oberkieferresektionen**, in denen der Orbitalbogen, das Jochbein u.s.w. mit entfernt werden, zu vermeiden, aus der den Kronenfortsatz des Unterkiefers bedeckenden und sich am vorderen Rande des absteigenden Unterkieferastes ansetzenden Partien des Temporalmuskels einen $1^1/_2$ Finger breiten Lappen zu bilden, indem man den Processus coronarius und eine schwache Leiste des vorderen Unterkieferrandes bis fast an den horizontalen Teil mit der Muskelinsertion abmeisselt und den Muskellappen bis über den oberen Rand des Processus zygomaticus abspaltet, und sodann diesen so gewonnenen Lappen quer durch die Wundhöhle dicht unter dem Augapfel hinüberschlägt, dass

er diesen in der richtigen Höhe trägt und sein Ende am Periost des Restes und am Processus frontalis des Oberkiefers mit einigen Catgut- und Seidennäthen fixiert.

Ist die Jochbeinplatte bei der Resektion zu schonen möglich gewesen, so lässt sich trotzdem, wenn der Augapfel jeder Stütze beraubt ist, nach temporärer Resektion des Jochbeins der Temporallappen gewinnen. Nach der Muskelplastik wird das Jochbein wieder an seine Stelle gebracht. An 2 Kranken wurde dieses Verfahren von K. erprobt. Wichtig ist auch das Verfahren, bei so ausgedehnten Resektionen vorher die Carotis externa zu unterbinden.

Fröhlich (33) verrichtet die **Vorlagerung** eines **Augenmuskels** nach Weber in folgender Weise: Mit einer knieförmigen Schere wird im horizontalen Meridian vom Hornhautrande bis einige mm jenseits des Ansatzes des Muskels ein Bindehautschnitt angelegt. Nach Einschneiden der Tenon'schen Kapsel wird die Sehne mit einer Schlosspincette gefasst, angezogen, der Ansatz zuerst in der Mitte durchschnitten und von da aus völlig abgelöst. Ein ungefähr 50 cm langer Seidenfaden, dessen beide Enden mit je einer platten vorn gekrümmten Nadel versehen werden, während die zusammengelegte Mitte als geschlossene Schlinge durch das Oehr einer etwas grösseren, schwach gebogenen Nadel geführt wird, wird nun so in den Muskel eingelegt, dass man den Sehnenteil mit der Pincette nach vorne und von der Sclera abzieht und nun die mittlere Nadel durch den Muskel und die Bindehaut durchsticht. Weniger als 6—7 und mehr als 10—11 mm wird nicht hinter dem vorderen Ende des angespannten Muskels eingestochen. Der Einstich erfolgt genau in der Mittellinie des Muskels. Man entfernt nun die Schlosspincette und die Schlingennadel. Die beiden anderen Nadeln werden nun hart an der Sclera, doch nicht in ihren oberflächlichen Lagen, unter der Bindehaut bis zur Hornhautgrenze geführt und dicht an dieser durchgestossen. Die beiden Nadeln sollen in der Mitte zwischen den beiden Endpunkten des vertikalen und horizontalen Meridianes ausgestochen werden. Dünnes Kaliber und häufiges Kochen der Fäden sind schädlich. Die beiden Fadenenden werden nun in entgegengesetzter Richtung durch die Schlinge geführt und nun angezogen, bis die gewünschte Wirkung erreicht ist. Dann knotet F. gleich zweimal und legt die Fadenenden ums Ohr und knotet sie dort zu einer Schlinge. So erreicht man mehr weniger Di- oder Konvergenzstellung. Bei vorhandenem Uebereffekt wird die Ohrmuschelschlinge nicht gemacht, Fröhlich macht statt des zweiten Knotens eine Schleife, um, falls jener

sich nicht von selbst verliert, nachträglich die Naht etwas nachlassen zu können.

Der Schwerpunkt der Leistungsfähigkeit der Operation liegt auf dem Gebiete des Konvergenzschielens. Ganz leichte Grade (bis $2^1/_2$ cm) können durch eine Vorlagerung, mittlere durch die beiderseitige vollständig behoben werden. Bei hoch- und höchstgradigen Fällen folgt den Vorlagerungen nach 6—8 Wochen, wenn nötig, die Tenotomie eines Antagonisten, höchst selten beider.

Webster Fox (95) macht bei **Strabismus divergens** an beiden Externis die Rücklagerung durch Tenotomie; über dem Internus schneidet er ein elliptisches Stück aus der Bindehaut und der Tenon'schen Kapsel und vernäht sodann diese Wunde.

Suker (84) hüllt die nach der **Enukleation** einzulegende **Kugel** in eine dünne Schicht von Schwamm, um ihre selbständige Bewegung zu verhindern.

Schmidt-Rimpler (74) geht bei der **Exenteration** des **Augapfels** folgendermassen vor: Er sticht mit dem Graefe'schen Messer am Skleralrand im horizontalen Meridian hinter der Iris ein und stösst es ebenso auf der anderen Seite aus; dann vollendet er nach oben hin den Hornhautlappenschnitt, einschliesslich der Trennung der Iris. Den so gebildeten Lappen fasst er mit der Pincette und trennt mit der Schere die untere Hälfte, wobei er darauf achtet, dass am Rande kein durchsichtiges Hornhautgewebe stehen bleibe. Hierauf folgt die Auslöffelung des Inhalts mit Bunge's Löffel. Die innere Skleralfläche wird sodann mehrmals mit in Chlorwasser getauchten um Pincetten gewickelten Mullläppchen ausgewischt. Ausspülung der Skleralhöhle mit Chlorwasser, horizontaler Schluss der Skleralöffnung mit drei Nähten (schwarze Fäden). Conjunctiva und Sclera werden gleichzeitig durchstochen. Einpudern von Jodoform. Druckverband.

Betreffs der Ausführung der **Neurectomia optico-ciliaris** betont S.-R. besonders, dass man nach der Optikusdurchschneidung sofort die Elevateure entfernen und die Lider schliessen muss, um durch Druck auf diese die Blutung zu stillen. Erst nach Stillung der Blutung drehe man den Bulbus herum und entferne den Optikusstumpf, sonst kann der Augapfel so weit durch die Blutung vorgetrieben werden, dass man ihn enukleieren muss.

De Lapersonne (24) nennt folgendes Verfahren **„Exenteration ignée“**, das er bei eiteriger Iridochorioiditis und Panophthalmitie statt der gewöhnlichen Exenteration übt:

Der Kranke wird narkotisiert. Die Hornhaut wird zuerst mit

einem Graefe'schen Messer quer gespalten, dann mit einer Schere ein vertikaler Kreuzschnitt dazu angelegt. Nach Abfluss des Eiters und Entfernung der Linse wird ein grosser, messerförmiger Thermokauter weissglühend in die eröffnete Skleralhöhle gebracht und nun im Auge herumgeführt. Er wird einige Male herausgezogen, von Trümmern der Augenhäute, Glaskörper, Blutgerinnseln bedeckt und weissglühend wieder eingeführt. Man bestrebt sich, insbesondere die Papillengegend zu verschorfen. Zum Schlusse wird eine Ausspülung mit Sublimat oder Quecksilbercyanür 1 : 2000 vorgenommen, Jodoform auf die Oeffnung des Augapfels gestreut und ein Schlussverband angelegt.

Die vorher bestandenen Schmerzen hören sofort auf. Die Absonderung aus dem Bulbus ist während der ersten 2—3 Tage reichlich; es empfiehlt sich, den Verband 2mal täglich zu erneuern.

Die ganze Operation wird ohne Blutverlust verrichtet. De L. fasst seine Schlüsse über sein Verfahren in folgenden Sätzen zusammen:

Die Exentération ignée ist angezeigt bei allen, auch den vorgeschrittensten Fällen von Panophthalmie.

Der Thermokauter wirkt nicht bloss durch Zerstörung der Uvea, die den Eiter absondert, sondern durch die ausstrahlende Wärme; er sterilisiert sozusagen das Gewebe der Orbita (?).

Die Schmerzen hören sofort auf, die Folgen der Operation sind sehr einfach. Die Erhaltung eines kleinen, aber regelmässigen Stumpfes gestattet das Tragen eines künstlichen Auges.

Die Operation soll bei Panophthalmie die Enukleation sowie die gewöhnliche Exenteration ersetzen.

Gifford (35) macht bei der **Exenteratio bulbi** nur einen meridionalen Einschnitt in die Sclera, der sich gegebenen Falles auch in die Hornhaut erstreckt: der Stumpf soll auf diese Weise grösser ausfallen.

Snell (79) empfiehlt die **Exenteratio bulbi** ohne folgende Skleralnaht bei allen Fällen von Eiterung im Innern des Auges. Sie entspricht den allgemeinen chirurgischen Grundsätzen, kürzt die Behandlung ab und ist der Enukleation vorzuziehen, weil sie nicht der Gefahr der Meningitis mit sich bringt und weil der Stumpf zum Tragen des künstlichen Auges geeigneter ist.

Golowin (36) verrichtet die **Neurectomia optico-ciliaris** folgendermassen: Er beginnt immer auf der Schläfenseite mit Ablösung der Externussehne nach dem Bindehautschnitte. Der Bulbus wird mit dem Löffel von Welz vorgezogen, der Sehnervenmasse mit

der kleinen Kocher'schen Klemmpincette abgeklemmt. Nach Spaltung der äusseren Lidbrücke wird der Sehnerv durchschnitten und nach Umwälzung des Augapfels nach vorne samt den Ciliarnerven von diesem abgetragen. Nach Zurückdrehung des Augapfels Vernähung der Bindehautwunde, ohne die Sehne des Externus zu nähen. Die Operation wird leicht vertragen, auch ohne Narkose. 3—4 Wochen nach der Operation steigt der zunächst stark verminderte Druck wieder an und erfordert Miotica, selbst Iridektomie. Nie kehren jedoch die Schmerzen wieder.

Czermak (21) legt bei der **Exstirpation** des **Thränensackes** Gewicht darauf, das Ligamentum canthi internum nicht zu zerschneiden und mit einem möglichst kleinen Hautschnitte (1—1,5 cm) auszukommen. Er macht den Schnitt durch die Hautmuskelschicht vom untern Rande des Ligamentum canthi externum und zwar seinem nasalen Ende beginnend längs dem inneren Orbitalrand, hinter dem ja der Thränensack liegt, fenstert die Fascia tarso-orbitalis an ihrem Ansatz am inneren Orbitalrande dicht neben dem Knochen und löst hierauf den Sack stumpf im Ganzen aus seiner Nische. Nur die Thränenröhrchen werden an ihrem Eintritte mit der Schere durchtrennt. Die Vorteile des Verfahrens sind: Verhältnismässig geringe Blutung, daher rasche Beendigung der Operation (durchschnittlich 3—5 Minuten), kaum sichtbare Narbe. Die Wunde wird mit drei Knopfnähten geschlossen, wozu halbkreisförmig gekrümmte Hagedorn'sche Nadeln verwendet werden. Zur Blutstillung während der Operation bewährte sich am meisten das Eindrücken auf Eis aseptisch gekühlter Tupfer. Die Einrichtung des Eisköhlapparates für Tupfer, den die Firma Waldeck u. Wagner in Prag liefert, wird beschrieben.

Um den **Thränensack** bei der **Incision** sicher zu treffen, gibt Terson (89) einen Leitpunkt hierfür an: Man misst vom inneren Lidwinkel in horizontaler Richtung gegen die Nase zu genau $3^1/_2$ mm ab. Am Endpunkte dieser horizontalen Linie macht man den vertikalen Einschnitt über dem Lidband, wenn man es opfern will, 1 mm darunter, wenn es geschont werden soll. Man befindet sich dann genau im Thränensacke. Die Entfernung von 4 mm, die Vadon angibt, hält T. für zu gross. Man stösst dabei auf den Knochen, wenn der Sack nicht vergrössert ist. Ist das der Fall, dann gelangt man auch bei 4 mm glatt hinein. Die Entfernung vom Lidwinkel soll also nicht mehr als 4 und nicht weniger als 3 mm betragen.

[Sgrosso (78) empfiehlt bei **Ektasie** des **Thränensackes** das **Verfahren** von Denti mit geringer Aenderung: 1) Leicht schräger

Hautschnitt unter Schonung des Ligamentum palpebrale internum, wenn nötig, mit Entfernung eines Hautstückchens. 2) Abpräparieren der Haut vom Thränensacke und Ausschneiden eines Teiles der Thränensackwand. 3) Strikturotomie, Spaltung des unteren Thränenröhrchens (Ausschabung nur bei Granulationen) und Desinfektion des Sackes. 4) Einführung einer Dauersonde durch das untere Thränenröhrchen. 5) Naht des Sackes und dann der Haut, Verband; nach drei Tagen Entfernung der Sonde, Spülung und Wiedereinführung der Sonde; später Weber'sche Sonde. Die Dauersonde ist biegsam, voll oder hohl mit Löchern, 40—43 mm lang; der geknöpfte horizontale Schenkel verbirgt sich in dem geschlitzten Thränenröhrchen. Das Verfahren eignet sich nur für die einfachen, chronischen Ektasien, nicht bei akuter oder kariöser Dakryocystitis. Berlin, Palermo.]

Zur **elektrolytischen Behandlung** der **Thränenwege** braucht Lagrange (58) 1. eine Sonde mit isolierendem Ueberzug, 2. ein aperiodisches Galvanometer, 3. einen Rheostat von Bergonié. Zur Vornahme der Elektrolyse wird zuerst der Thränenpunkt mit einer geknöpften Sonde erweitert, hierauf werden die Thränenwege mit lauwarmer Borlösung ausgespült. Alsdann wird die Sonde Nr. 1 oder 2 mit dem negativen Pol verbunden eingeführt, während der positive Pol in das gleichseitige Nasenloch gebracht wird. Stromstärke langsam steigend bis 5 M. A. Man lässt sie dann ebenso langsam abnehmen, jeder plötzliche Wechsel ist streng zu vermeiden. Dauer nicht über fünf Minuten. In den folgenden Tagen Ausspritzung der Thränenwege mit antiseptischen Mitteln. Nicht selten genügt eine Sitzung zur Heilung des Leidens (!). Stellt sich aber wieder Verengerung ein, dann wiederholt man die Elektrolyse. 2—4 Sitzungen können nötig sein, jede neue Sitzung ist ein grosser Schritt zur Heilung.

[Ein von Neuschüler angegebener **Apparat** zur **Durchspülung** der **Thränenwege** gleicht einem Paquelin, dessen Brenner durch ein in den unteren Thränenpunkt einzuführendes Röhrchen ersetzt ist. Der Thränenpunkt wird durch konische Sonden erweitert aber nicht geschlitzt. Der durch das Gummigebläse hergestellte gleichmässige, elastische Druck verhindert Zerreissung und Infiltration der Schleimhaut. Berlin, Palermo.]

Schürenberg (76) hat durch Versuche an 41 normalen Fällen gefunden, dass Neustätter's **Verfahren** (vgl. diesen Bericht f. 1899. S. 398) der **Durchspülung** der **Thränenwege** von den Thränenpunkten aus allerdings bei einer Anzahl von Fällen (33) möglich ist, bei andern aber nicht gelingt. Aber auch die positiven

Fälle zeigen erhebliche Unterschiede. In den meisten Fällen flossen 2—4 Tropfen langsam ab, aber meist erst, nachdem eine ganze Anzahl von Versuchen ergebnislos geblieben war.

[Bivona (8) operiert das **Narbenentropion** des oberen Lides mittels einer Vereinigung der Streatfield'schen Ausschneidung eines dreikantigen Streifens aus dem Tarsus und der Marginoplastik. Nach dem intermarginalen Schnitte wird die Streatfield'sche Operation, bei welcher ein schmaler Streifen der Lidhaut mit abgetragen wird, ausgeführt und die Wunde durch drei Nähte, von denen jede die Haut und den Tarsus zugleich fasst, vereinigt. Der abgetragene Hautstreifen wird in den intermarginalen Schnitt gebracht und zuletzt die Oberfläche mit den Wollhärchen mittels Schere entfernt. Berlin, Palermo.]

[Feuer (31) beschreibt eine neue **Operationsmethode**, die er in Fällen von **Trichiasis** statt der Flarer'schen Operation ausübt. Das Verfahren besteht in der Loslösung des Ciliarbodens und Befestigung desselben an einem höheren Orte des Lides in der Weise, dass nach dem intermarginalen Schnitte zwei, auf die Endpunkte desselben senkrecht stehende Schnitte durch die Haut des oberen Augenlides geführt werden. Der intermarginale Schnitt wird nach oben in der Länge des umschriebenen Lappens erweitert, so dass die ganze vordere, die Cilien enthaltende Platte des Lides in 1 cm Höhe vom Boden gelöst wird, und in einer hinaufgeschobenen Stellung zur Fascia tarso-orbitalis, resp. zur hinteren Platte des Lides mittels drei Nähten befestigt wird. Die entstandene Wundfläche bedeckt er mit einem stiellosen Hautlappen nach Thiersch. Die Erfolge dieser Operation sind zufriedenstellend. Blaskovics.]

Herbert's (44) Verfahren gegen **Entropion** besteht in der Entfernung eines keilförmigen Tarsalstreifens möglichst nahe am freien Lidrande samt dem darüberliegenden Muskelgewebe. Auch ein 2 mm oder darüber breiter Hautstreif soll mit entfernt werden. Drei Nähte werden ähnlich wie nach Green's Operation angelegt.

Hillemanns (45) hat in einigen Fällen von partieller **Trichiasis** ein Verfahren angewandt, das eine Kombination der Snellen'schen Entropion-Operation und der kaustischen Zerstörung der Cilienwurzeln darstellt. Vor dem Eingriff wird Kokaïn oder Schleich'sche Lösung unter die Lidhaut gespritzt. Nach Einschneiden der Haut und Ausschneiden der Orbikularisbündel werden die Cilienwurzeln, die sich als schwarze Punkte zu erkennen geben, freigelegt und mit dem Galvanokauter oder einer feinen Paquelinspitze zerstört. Die Excision

eines keilförmigen Tarsusstreifens kann vor- oder nachgeschickt werden. Bei totaler Trichiasis gelingt es nicht, die nach innen gekehrten Cilien einzeln anzugreifen.

[Muttermilch (63) modifiziert van Millingen's **Trichiasisoperation** zum Zwecke der Fixierung des Schleimhautlappens auf die Weise, dass mittelst drei Fadenschlingen der Schleimhautlappen in die Wunde hineingedrückt wird. Die Enden der Fäden werden auf der Stirne mittelst Heftpflaster befestigt. Machek.]

[O. A. Peters (68) ändert die Jäsche-Arlt'sche **Operation** dahin ab, dass er das halbmondförmige Hautstück nicht aus-, sondern nur umschneidet, dann den Lidrand mit den Cilien löst, ausser an den beiden Enden, und diesen in den oberen Schnitt des Halbmondes befestigt. Schoute.]

[Nowkunski (66a) empfieht in seinem Bericht die **Trichiasis-Operation** mit Transplantation von Lippenschleimhaut.

A. Natanson.]

Kugel (55), der von den bisherigen Verfahren gegen das **Ektropion senile** nicht befriedigt ist, empfiehlt folgende Operation: Er macht in unmittelbarer Nähe und längs der äusseren Lidkante den Hautschnitt, präpariert die Cutis vom Orbikularismuskel bis in die Nähe des Orbitalrandes ab und excidiert vor allem die auf dem Tarsus und auch auf der Fascia liegenden Muskelbündel. Aus dem nunmehr blossliegenden Tarsus schneidet er dann mit dem Beer'schen Starmesser parallel zu seiner Oberfläche solange dünne Platten aus, bis die schwarze Hornplatte, mit der der Assistent das Lid stützt, deutlich durchschimmert. Man findet den Tarsus dabei aufs Doppelte, mitunter Dreifahe verdickt. Schon hiernach schmiegt sich das Lid gewöhnlich dem Augapfel gut an. Nun schneidet K., um auch gegen die Verlängerung des Lides zu wirken, ein Dreieck aus der Cutis, entsprechend dem äusseren Viertel oder Fünftel der Lidhaut aus, um durch Vernähung der Schenkel die Anschmiegung des Lides ans Auge zu unterstützen. Andere Nähte sind nicht nötig. Heilung in 6—8 Tagen. Kosmetischer Erfolg vorzüglich, Recidive ausgeschlossen.

[Grossetti (39) berichtet über 3 **Blepharoplastiken,** die de Vincentiis nach ausgiebiger Entfernung von Kankroiden ausgeführt hatte:

1. Abtragung des ganzen Unterlides bis zum Orbitalrande, ferner des äusseren Lidwinkels und der äusseren Hälfte des Oberlides. Die untere Uebergangsfalte und die äussere Hälfte der oberen, welch

letztere durch einen Vertikalschnitt von der inneren Hälfte getrennt worden war, wurden beweglich gemacht, die obere wurde nach abwärts gezogen und seitlich mit dem Reste des Oberlides wieder vereinigt, die untere hinaufgezogen und der ganzen Länge nach mit dem oberen Lidrande und (aussen) der herabgezogenen oberen Conjunctiva vereinigt und so der Konjunktivalsack ganz geschlossen. Alsdann Deckung durch einen gestielten Schläfenlappen mit der Basis am Jochbein und Ueberpflanzung eines Lappens vom Arme auf die möglichst verkleinerte Schläfenlücke. Nach der Anheilung Eröffnung der Lidspalte und Umsäumung der neuen Lidränder mit der Conjunctiva.

2. Abtragung der Haut des Unterlides mit dem freien Lidrande und der angrenzenden Wangenhaut; Schonung eines Teiles des Tarsus mit seiner Conjunctiva. Bedecken durch einen Schläfenlappen mit dem Stiel am äusseren Lidwinkel, nachdem der Lidrest durch Lockerung der Uebergangsfalte beweglich gemacht und als neues Unterlid an den Schläfenlappen geheftet war. Deckung der Schläfenlücke vom Arm.

3. Entfernung von $^1/_3$ des ganzen Unterlides und $^1/_3$ des ganzen Oberlides und der angrenzenden Haut der Thränensackgegend und des seitlichen Nasenrückens. Deckung der über 5 cm Durchmesser haltenden Lücke durch einen Stirnlappen mit dem Stiele zwischen der Augenbraue und dem Nasenrücken der gegenüberliegenden Seite. Deckung der Stirnlücke vom Arme. Später wurde noch ein Knoten vom Nasenflügel und einer vom inneren Winkel des anderen Auges entfernt und wurden ungestielte Lappen ebenfalls vom Arme überpflanzt.

Berlin, Palermo.]

In einem Falle, in dem das **Oberlid** fast ganz (durch Abbeissen) verloren gegangen war, **formte** Kuhnt (57) dieses aus dem **unteren Lide**, indem er nach Abtragung des Wimperbodens und Anfrischung des Narbenrandes des oberen Lidrestes diese Wunden vereinigte. Als sich aber die Spannung des Lides darnach als zu stark erwies, kombinierte er dieses Landolt'sche Verfahren mit einer Transplantation von Hautlappen aus dem Oberarme, indem er oberhalb und unterhalb des Tarsus des unteren Lides je einen horizontalen Schnitt führte und die so entstandenen weit klaffenden ovalären Defekte mit den Hautlappen bepflanzte. Später wurde das so geformte Diaphragma unter dem untern Rande des Tarsus zur Bildung der Lidspalte durchtrennt. Guter Erfolg.

Kuhnt zieht aus diesem Falle den Schluss, 1. dass die Ueberpflanzung eines Lides in ganzer Dicke auf das andere keinerlei Schwierigkeiten begegnet, 2. dass diese Ueberpflanzung zweckmässig mit

Transplantation stielloser Hautlappen oder Thiersch'scher Schollen kombiniert wird, und 3. dass eine selbst länger als ein Jahrzehnt bestehende Xerose (eine solche hatte in dem Falle infolge des Lagophthalmos bestanden) der Augapfelbindehaut und Cornea zurückgehen kann.

Neuschüler (65) stellte fest, dass bei **Deckung** von **Lidverlusten** mit gestielten Lappen solche Lappen am besten anheilen, die aus Oertlichkeiten stammen, deren Haut der Lidhaut am meisten ähnelt. Er hat Versuche an Kaninchen angestellt.

Bei Keratitis trachomatosa und scrophulosa wendet Mulder (62) seit 18 Jahren zur Entlastung der Cornea von dem schädlichen Liddruck ein Verfahren an, das er **Blepharo-sphinkterektomie** nennt. Die Operation ist sehr einfach und bei Erwachsenen immer unter Kokaïnanästhesie auszuführen. Nach Anlegung des Blepharostaten schneidet man die Haut 2 mm oberhalb des Lidrandes und parallel zu ihm in der ganzen Länge des Lides ein. Durch einen zweiten Schnitt wird ein kleiner ovaler Hautlappen von 2—4 mm Breite umschnitten und mit allen darunter liegenden Muskelfasern mit der Scheere entfernt. Will man noch mehr Muskelfasern ausschneiden, so entfernt man den Blepharostat, hebt die Haut des oberen Lides mit den Fingern in die Höhe und entfernt das darunter liegende Muskelgewebe ebenfalls. Schluss der Wunde mit 2—3 Nähten, die nach 2—3 Tagen entfernt werden.

Die Operation ist fast in allen Fällen von Trachom zu empfehlen, auch im Anfang, weil dadurch die Ptosis behoben und dem Entstehen des Pannus vorgebeugt wird, ebenso bestehende Keratitis leichter heilt, und weil dem Entstehen des Entropions vorgebeugt wird, ferner bei Keratitis scrophulosa und anderen Keratitiden, die mit Blepharospasmus verbunden sind.

Axenfeld (3) teilt einen Fall von **totalem Ankylo-** und **Symblepharon** mit, in dem es ihm durch wiederholte Pfropfung von Schleimhaut (der Lippen und Wangen) und von Thiersch'schen Hautläppchen gelang, einen ganzen Bindehautsack wiederherzustellen, in dem nach Verkleinerung des Augapfels eine Prothese sehr gut getragen werden konnte. Es hat sich bei diesem Verfahren gezeigt, dass jene Schleimhautlappen am schönsten und ohne erhebliche nachträgliche Schrumpfung einheilen, die glatt und mit leichter Spannung der Unterfläche aufgelegt werden. Die Lappen müssen an ihren Rändern mit Nähten befestigt und in die Uebergangsfalte eventuell mit Stellwag'schen Zügelnähten hineingezogen werden.

Für winkelige und sehr enge Wunden eignen sich jedoch

Thiersch'sche Hautläppchen besser als Schleimhautlappen, weil sie sich besser anschmiegen.

Ferner ist die Wahl des Transplantationsmateriales für die Erlangung eines geräumigen Bindehautsackes nicht belanglos. Es scheint nach A.'s Erfahrung besser, entweder den Bulbus bis zum Aequator mit Schleimhaut zu beziehen und gleichzeitig gegenüber Epidermis aufzulegen, oder von vorneherein nur Epidermis zu verwenden. Pflanzt man Schleimhautlappen so ein, dass sie gegenüberliegende Flächen bekleiden, so kommt es nach einigen Tagen zur Durchsetzung des Lappens mit Gefässen und Abstossung der oberflächlichen Epithelschichten und so zur unmittelbaren Verwachsung der Flächen.

Deckt man aber eine oder beide Flächen mit Epidermis, dann ist eine solche Verwachsung ausgeschlossen, weil diese Lappen nicht wund werden.

Fukala (34) vertieft in Fällen, in denen die **untere Uebergangsfalte verstrichen** ist und ein **Glasauge** nach Enukleation **getragen** werden soll, diese dadurch, dass er den Tarsus mit der Bindehaut von der Haut tief hinab ablöst und dann von vorne her mit einigen Seidenheften 5 mm tiefer wieder anheftet. Nach 8 Tagen kann ein künstliches Auge getragen werden.

Dort wo sich Fett ins Lid eingedrängt hat, schneidet er die Bindehaut 4 mm unter dem Lidrande von einem Lidwinkel bis zum andern ein, entfernt das Fett und erhält so einen tiefen Fornix.

Falta (30) legt die Nähte nach **Ausschneidung** der **trachomatösen Uebergangsfalte** folgendermassen an, um zu verhindern, dass die lang gelassenen Fadenenden, die erst ausserhalb der Lidspalte abgeschnitten werden, die Hornhaut beschädigen: Beide Fadenenden der gegen den äusseren und inneren Lidwinkel zu fallenden Nähte lässt er unberührt, von der oder den mittleren Nähten schneidet er jedoch den einen Faden kurz nahe am Bande ab, den andern bindet er an die Fäden der nahe zum äusseren oder inneren Winkel fallenden Nähte an. Dann wird auch immer der eine Faden dieser Nähte abgeschnitten, die belassenen Fäden werden nach Lidschluss mit einem Heftpflasterstreifen befestigt. So kann die Hornhaut nicht durch die langen Fäden der mittleren Nähte beschädigt werden. Das kurze Abschneiden aller Fäden verwirft er, weil man beim Herausnehmen das Lid umdrehen muss und so die Wunde sprengen könne.

[Bajardi (5) operiert das **Pterygium** so, dass er es ablöst und von der Hornhaut wegschiebt und die Lücke mit einem ungestielten Lappen von der Conjunctiva desselben Auges (oben aussen

entnommen) bedeckt. Zuvor sind durch die Wundränder mehrere Fäden gelegt. Nach Einfügung des Lappens unter dieselben werden sie leicht angezogen bis zur Berührung der Ränder mit dem Lappen. Dieser wurde unter 22mal 2mal abgestossen. Nur 4 Operierte konnten weiter beobachtet werden; bei zweien trat Recidiv auf.

Berlin, Palermo.]

Holmström (47) macht nach Abtragung eines **Pterygiums**, das die Pupille ganz oder teilweise bedeckt und bei dem man die optische Iridektomie folgen lassen müsste, die **Abrasio corneae**. Die Technik ist sehr einfach: Nach Ablösung des Pterygiums wird die grauweisse mehr oder weniger unebene Fläche, wo es gesessen hatte, mit einem feinen, scharfen Löffel gründlich abgeschabt, bis sie ganz eben und glatt und von der oberflächlichen Trübung befreit erscheint. Die erhaltenen Resultate sind sehr befriedigend. Als Beispiel führt er einen Fall an, in dem die aus der Operation bestehende S von $^2/_6$ auf $^4/_6$ und $^4/_{10}$ stieg. Die Operation empfiehlt sich aber auch bei den weniger weit vorgeschrittenen Pterygien zur Verhinderung des Recidivs.

[Cirincione (17) hat für die **Abtragung** des **Hornhautstaphyloms** eine Art Pincette angegeben in der Form eines Blepharostats, dessen die Lider haltende Enden in je eine von sechs Löchern durchbohrte, kleine Platte umgeändert sind. Sechs lange, leicht gekrümmte Nadeln werden neben einander durch die Basis des Staphyloms gestochen und jede zugleich oben und unten durch ein Paar der Löcher geführt, und bleiben zunächst so liegen. Dann wird das Staphylom mit Messer und Schere abgetragen, wobei, wenn Glaskörperverlust droht, der Assistent die Pincette zusammendrückt. Die Linse wird mit einem Graefe'schen Haken ausgezogen, indem man die Pincette leicht öffnet oder bei flüssigem Glaskörper eine der Nadeln mit ihrem Faden durchzieht und so Raum gewinnt. Schliesslich werden die Fäden durchgezogen und geschlossen. Berlin, Palermo.]

Snellen (80) erörtert die Geschichte der **Staphylomoperation**. Küchler machte mit dem Messer Beer's einen wagerechten Hornhautschnitt, eröffnete die Linsenkapsel und entband die Linse. Er war der Erste, der die Linse entfernte.

Die Staroperation Wenzel's wird mit einem doppelschneidigen Messer verrichtet. Es wird oben lateral angesetzt und unten medial ausgestochen. Wenn das Messer an die Pupille kommt, wird die Kapsel durch Wendung des Messers nach hinten eröffnet. Bei Pupillarverschluss wird gleichzeitig ein Irislappenschnitt gemacht.

[Bajardi (6) **tätowiert** die **Hornhaut** so, dass er im Gewebe

des Leukoms eine Tasche anlegt. Um Perforation zu vermeiden, wird der ursprüngliche schmale Wundkanal durch einen feinen Spatel unter schiebenden und drehenden Bewegungen stumpf erweitert und die Farbe mittels einer stumpfspitzigen Spritze eingeführt.

Berlin, Palermo].

Kuhnt (56) unterscheidet zwischen primärer und sekundärer **Hornhautnaht.** Unter primärer versteht er die sofortige prophylaktische und kurative Anlegung von Nähten zum Zwecke der Vereinigung der Wundränder, mögen sie nun von zufälligen Verletzungen oder vorbedachten Eingriffen herrühren, unter sekundärer dagegen jene, die erst nach mehr weniger langer Zeit nach der Verletzung, also zur Korrektion einer verzögerten oder unvollkommenen Wundheilung vorgenommen wird.

Statt der primären Hornhautnaht bei Staroperationen ist im allgemeinen die von Kuhnt angegebene Deckung mit einem doppelgestielten Lappen der Bindehaut vorzuziehen, während nach gewissen Verletzungen (Zwickelwunden) die Naht allein oder in Verbindung mit einer plastischen Verwendung der Bindehaut in Betracht kommt. Die sekundäre Naht ist mit der Verwendung der Bindehaut jedenfalls zu vereinigen.

Cramer (20) bespricht die **Naht** der **Lederhaut,** der **Hornhaut** und die zeitweilige **Uebernähung** der **Hornhaut** mit der Bindehaut, endlich die Verwendung gestielter Hornhautlappen zum Ersatz verloren gegangenen Hornhautgewebes und zum Verschluss offener Stellen.

[Cirincione (19) hat die Kalt'sche **Hornhautnaht** bei **Starextraktion** 8mal ausgeführt, hält sie aber für unzweckmässig. Der Wundschluss erfolgt langsamer, die seitlichen Teile der Wunde klaffen etwas, und dadurch kann Irisvorfall entstehen. Auch der Hornhautastigmatismus fällt nicht kleiner aus als sonst. Ebenso verwirft Verf. die offene Wundbehandlung nach Hjort. Die Extraktion mit der Kapsel nach Gradenigo ist noch zu wenig ausgebildet und für die Privatpraxis bedenklich. Konjunktivitis und Dakryocystitis bilden keine Gegenanzeige bei genügender Vorbehandlung und Desinfektion mit Sublimat. Bei 5 zuvor an eiteriger Dakryocystitis leidenden Patienten erzielte Verf. normalen Verlauf, operierte aber mit kleinem Lappen und breiter Iridektomie und verband anfangs zweimal täglich. Er hält die kombinierte Extraktion in der Privatpraxis für die richtigste Operation. Berlin, Palermo.]

Bell (7) benützt das Graefe'sche Messer bei **eingeklemmter**

Iris. Er führt es wie bei Sklerotomien und bildet einen Bindehautlappen. Dann fasst er die Iris mit der Pincette, schneidet die Iris aus, schiebt die Schenkel zurück und befestigt den Bindehautlappen.

[Scalinci (72) berichtet über 13 Fälle von **Hydrophthalmos,** die von de Vincentiis durch **Einschnitt** des **Iriswinkels** mit bestem Erfolge operiert wurden. In allen sank T sogleich in den ersten 1—2 Tagen und kehrte fast stets bleibend zur Norm zurück. Damit gingen auch die sekundären Symptome, Hornhauttrübungen u. s. w. zurück, und bei älteren Kindern, bei denen V und GF gemessen werden konnten, besserten sich auch diese. Nie kamen wesentliche Zwischenfälle oder Nebenverletzungen bei der Operation vor. Fast immer blieb eine dem ausgeführten Schnitte entsprechende episklerale Injektion längere Zeit bemerkbar. Dieselbe muss als Zeichen gelungener Ausführung betrachtet werden. Eine gewisse Tiefe der vorderen Kammer ist für die Operation erforderlich. Das von de Vincentiis angegebene Instrument ist dem von Valude und dem Graefe'schen Messer vorzuziehen. Ein besonderes Instrument ist auch die Fixationspincette, die so gefertigt ist, dass ihre Zähne nicht in einander greifen, sondern einander nur gerade berühren, damit sie die Episklera und die oberen Skleraeschichten fassen könne. Nach der Operation wird ein Miotikum eingeträufelt. Die Operation kann immer und namentlich auch bei grösster Ausdehnung des Bulbus, wenn andere Operationen gefährlich sind, ausgeführt werden. Ob Hydrophthalmus auf Entzündung oder Bildungsfehler beruhe, ob Verlegung des korneoskleralen Balkengewebes oder Verengerung des Schlemm'schen Kanales oder ein anderer pathologischer Process vorliege, die Operation richtet sich immer auf diese Stelle, und es ist anzunehmen, dass sie eine Erleichterung des Lymphstromes im Auge hervorbringe.
Berlin, Palermo.]

v. Wecker (96) rät, vor einer Glaukomiridektomie ein bis zwei Tage früher eine **Sklerotomie** nach unten zu machen. Dadurch wird die exakte, regelrechte Ausführung der Iridektomie möglich auch dort, wo sie ohne vorhergehende Sklerotomie sehr schwierig sein kann (acutes Glaukom). Die Sklerotomie kann zu diesem Zwecke eine geringere Ausdehnung haben, als wenn sie allein gemacht wird. Die regelrechte Ausführung der Iridektomie sichert dann die Wirkung auch für die Dauer.

Mohr (61) macht folgende Angaben über die Technik der **Sympathikusganglienresektion:** Der Hautschnitt wird vom Processus mastoideus an entlang dem hinteren Rande des Sternocleido-

mastoideus, der dann noch entweder an seinem oberen Ansatze oder etwas unterhalb mit der darüber liegenden Haut teilweise abgelöst oder quer durchtrennt wird. Es wird nach Möglichkeit stumpf in die Tiefe gegangen. In manchen Fällen muss der zum Sternocleidomastoideus ziehende Ast des Accessorius durchtrennt werden. Der Nerv und das Ganglion werden freigelegt und alle Nebenäste durchtrennt. Dann erst erfolgt die Resektion. Die Wunde wird etagenweise vernäht, der untere Wundwinkel mit einem Gazetampon drainiert.

In einer längeren Abhandlung über **Discission der vorderen Linsenkapsel** bespricht Blumenthal (9) die Technik der Discission und Punktion, die er z. T. nach dem Vorgange russischer Operateure (Chodin, Krükow, Bellarminow) ausführt.

Zur Discission legt er den Sperrelevateur ein. Er steht hinter dem Bette des Kranken. Nachdem der Kranke aufgefordert ist, mässig nach unten zu sehen, fasst er den Bulbus mit der Fixationspincette unterhalb des untern Limbus und zieht ihn, während er den Kranken nun auffordert, stark nach unten zu blicken, nach unten und innen (bei der Operation rechts) oder aussen (bei der Operation links). B. operiert immer mit der rechten Hand. Der Einstich erfolgt mit der Bowman'schen Nadel rechts im obern äussern, links im obern innern Quadranten, 1—2 mm centralwärts von dem Rande der durch Atropin erweiterten Pupille, und zwar fast senkrecht auf die Hornhaut. Die lanzenförmige Fläche der kleinen Nadel sieht hiebei nach vorne. Hierauf senkt er den Griff der Nadel, schiebt sie parallel zur andern Irisfläche vor, zuerst in schräger Richtung, nach unten-innen (rechts) oder unten-aussen (links) bis 1—2 mm vom entgegengesetzten Pupillarrande. Nun dreht er die Nadel um 90° um ihre Längsachse, senkt die Spitze in die Kapsel und, während die Hornhautwunde das Hypomochlion bildet, verrichtet er nach Beer und Arlt eine Hebelbewegung in der Weise, dass er die Nadel dabei etwas zurückzieht. Nachdem er die Nadel wieder mit einer ihrer Flächen nach vorne gedreht hat, schiebt er sie wieder vor, führt weiter einen bogenförmigen Schnitt in der Nähe des nasalen (rechts) oder temporalen (links) Pupillarrandes aus, schiebt die Nadel nochmals in fast vertikaler Richtung nach unten zum Pupillarrande vor, vollführt mit der Spitze oder Schneide der kleinen Lanze einen Vertikalschnitt und vollendet die Operation, indem er noch einen am temporalen (rechts) oder nasalen (links) Pupillarrande gelegenen bogenförmigen Schnitt hinzufügt, worauf die Nadel mässig schnell aus der Kammer gezogen wird. Während der Operation lässt er Kammer-

wasser in erheblicher Menge abfliessen. B. legt grosses Gewicht auf möglichst weite Eröffnung der Kapsel.

Die Punktion zur Entleerung der Starmassen führt B. in folgender Weise aus: Nach Einlegung des Sperrelevateurs und Fixation des Augapfels mit der Pinzette am untern Umfange sticht er eine mässig breite krumme Lanze in die obere Peripherie der Cornea ein, 1—2 mm centralwärts vom obern Rande der maximal erweiterten Pupille. Der Wundkanal läuft möglichst steil. Nach Eindringen in die vordere Kammer schiebt er die Lanze parallel zur Irisfläche vor. Wundbreite 3—5 mm. Die Lanze wird vorsichtig zurückgezogen, ohne Druck auf die hintere Wundlippe. Nach Entfernung des Elevateurs wird die hintere Wundlippe mit einer Spatel zurückgedrückt, um möglichst viel Linsenschollen zu entfernen, zuweilen dieser Vorgang noch durch Anlegen eines Kautschuklöffels an den untern Hornhautrand und leicht drückende und schleifende Bewegung mit diesem unterstützt.

Callan (12) benützt bei der **Discission** des **Nachstars** Knapp's Messernadel, wenn der Nachstar dünn ist, Wiesler's Schere bei dichtem. Er legt mit Recht Gewicht darauf, dass die Membranen nicht zerrissen, sondern zerschnitten werden.

[Cirincione (18) verfährt zur **Operation membranöser Stare** folgendermassen: Eine Bowman'sche Nadel wird zum Festhalten des Stares dem inneren Pupillarrande entsprechend eingestochen. 3 mm vom äusseren Limbus im schrägen Meridian wird ein (von Lüer gefertigtes) an seiner Konkavität schneidendes Sichelmesser in die vordere Kammer eingeführt und damit längs des Randes der erweiterten Pupille oben und unten je ein bogenförmiger Schnitt durch die Membran gemacht und ein Lappen rings umschrieben. Dieser wird nach 6 Tagen durch einen kleinen Hornhautschnitt mittels eines Beer'schen Häkchens ausgezogen. Unter 11 Operationen konnte einmal die Nadel erspart und zweimal die Operation in einer Sitzung beendet werden. Im Ganzen ist es geraten, für das letzte Tempo einige Tage zu warten.

Spataro (81) hat die Methode von Jocqs zur künstlichen **Reifung** des **Stares** zunächst experimentell nachgeprüft. 21 Versuche an Kaninchen ergaben 6 mal vollständige Reifung in 1—6 Tagen, aber 14 mal unvollständigen Star. Fast immer (17 mal) trat Iritis ein von den leichtesten bis zu den schwersten Formen, 2 mal auch Glaukom. Kontrollversuche, d. h. Discission der Kapsel mit derselben Nadel ohne Einspritzung in die Linse verlief dagegen ohne Reaktion seitens der Iris. Verf. findet, dass diese theoretisch sehr

verlockende Methode zu gefährlich ist. Berlin, Palermo.]

Heddaeus (42) macht, auf die Vorschläge und Versuche Bell's, Butler's, James Earles, Janin's, Quadri's u. A. zurückgreifend, den Vorschlag, die **Kataraktextraktion** durch die **hintere Kammer** wieder aufzunehmen. Nach Hinweis auf die anatomischen Verhältnisse der Peripherie der hintern Kammer findet er, dass ein senkrechter Skleralschnitt 1 mm hinter der Cornealgrenze gerade hinter die Iris führt. Er hat nun Tier- und Leichenversuche ausgeführt und sich von der Möglichkeit so zu operieren überzeugt. Er schlägt 3 Verfahren vor:

1. Schnitt von aussen nach innen, Extraktion der Linse in der Kapsel. Dazu benützt Heddaeus eine Linearlanzette oder ein eigenes Skleralmesserchen. Die Linearlanzette besteht aus der zwischen zwei Schalen gefassten Klinge eines kurzen Graefe'schen Messers, deren vordere schneidende Hälfte unverändert geblieben, deren hintere abgestumpft und zum bessern Fassen verbreitert und beiderseits gerieft ist. Man sticht diese Lanzette, wie eine gewöhnliche Lanzette gefasst, seicht in die Sclera ein und führt sie ebenso seicht, immer in der Distanz eines Millim. von der Cornea weiter, bis die beabsichtigte Schnittlänge erreicht ist. Es befindet sich immer nur die äusserste Spitze subskleral und ist ein zu tiefes Eindringen durch die an dieser Stelle $\frac{3}{4}$ mm dicke Sclera leicht zu vermeiden. Ebenso kann man mit dem von H. angegebenen Skleralmesser statt einzustechen einschneiden. Es ist das ein um der Schärfe willen hohlgeschliffenes Miniaturrasiermesser mit 4 mm langer und 3 mm breiter spitzer Klinge und starkem, nicht biegsamem Halse. Man schneidet damit die Sclera an und benutzt zum Weiterschneiden eine über die Kante gebogene Schere. Man steht hinter dem Kranken, fixiert das linke Auge am äussern, das rechte am innern Limbus und verrichtet den Schnitt in ausgiebiger Länge in der Sklerallinie unterhalb der Pincette. Man kann den Schnitt aber auch nach jeder beliebigen Seite hin anlegen. Nach Vollendung des Schnittes schlüpft die Linse entweder spontan aus oder dadurch dass man auf den der Mitte der Wunde gegenüber liegenden Punkt des Skleralrandes mit dem Lide oder einem Löffel einen leicht schnellenden Druck ausübt, während eventuell die andere Hand auch mit einem Löffel den peripheren Wundrand niederdrückt. Tritt die Linse so nicht aus, dann geht man mit einem Löffel von Pagenstecher oder der Schlinge, die Zonula durchbrechend, tiefer ein, um die Linse zu holen, oder man hakt das Graefe'sche Iris- oder das Weber'sche Kapselhäkchen in die vordere Linsenfläche, indem man

es bis über den jenseitigen Pupillarrand vorschiebt, und zieht die Linse so heraus. Bindehautnaht gewöhnlich nicht erforderlich.

Nachteile des Verfahrens: Gefahr des Glaskörpervorfalls, geringe Wirkung der Kokaïnisierung, Gefahr einer Blutung durch Zerschneidung eines Astes der Art. oder Vena cil. ant. (wohl überhaupt der zur Iris ziehenden Arterien oder des Circul. a. irid. major! Ref.). Vorzüge des Verfahrens: Der Star kann in jedem Stadium operiert werden; jeder Nachstar ist ausgeschlossen, voraussichtlich bessere Sehschärfen, weil Hornhautwölbung und Diaphragma unberührt gelassen werden (?), keine Entstellung.

2. Schnitt von innen und aussen mit dem Graefe'schen Messer.

a. Extraktion der Linse samt Kapsel. Nach Atropinisierung wird das Linearmesser einige Millim. vom horizontalen Meridian entfernt 1 mm von der Hornhautgrenze hinter der Iris eingestochen, man führt es durch die Pupille, als ob man vor den entgegengesetzten Pupillarrand gelangen wollte, richtet es, sobald man dort angelangt ist, wieder etwas nach hinten, führt es wieder dicht hinter der Iris vorbei und sticht in der Sclera symmetrisch zum Einstich aus. Hierauf wird in der Sklerallinie ausgeschnitten, wobei die Klinge die Linse nach hinten drängt. Alles Folgende wird wie bei dem ersten Verfahren gemacht. Bei noch stark in Quellung befindlicher Katarakt ist dieses 2. Verfahren ohne Verletzung der Kapsel nicht ausführbar.

b. Extraktion der Linse ohne Kapsel. Von dem Verfahren 2. a. unterscheidet sich dieses nur dadurch, dass man die Kapsel der Linse unberücksichtigt lässt. Das auf der lateralen Seite eingestochene Linearmesser wird also in gerader Richtung hinter der Iris her durchgeführt. Vor der Operation von Vollstaren ist Eserin einzuträufeln.

Hier fällt der Vorzug der Kapselentfernung weg, aber auch alle Schwierigkeiten des Verfahrens I und IIa.

Jede dieser Operationen besteht aus zwei Akten. Indikationen jetzt schon aufzustellen, wäre nach H.'s Meinung verfrüht. H. zweifelt nicht, dass sich jede dieser Operationen in der Hand gewiegter Operateure langsam einbürgern werde.

Hirschberg (46) hält seine Empfehlung der **Operation des sympathischen Weichstars** gegenüber Schirmer aufrecht, hebt aber hervor, dass gute Instrumente für den Eingriff unerlässlich seien. H. hat von Windler in Berlin 3 Formen von Kapselpincetten anfertigen lassen, von denen er selbst die kleinste bevorzugt. Unter Chloroformbetäubung wird ein Lanzenschnitt von 5—6 mm Länge am Hornhautrande angelegt, gemeinhin nach unten. Unter intensiver

elektrischer Beleuchtung des Pupillargebietes wird die geschlossene Kapselpincette in das Pupillengebiet bis zum gegenüberliegenden Rande eingeführt, dann geöffnet, unter sanftem Druck nach hinten wieder geschlossen, eine kurze, zarte Schüttelbewegung ausgeführt und hierauf die festgefasste Kapselschwarte herausgefördert. Mit Hilfe der Spatel kann man nun die dicke kleisterartige Linsenmasse zum grössten Teile entleeren.

Jaqueau (51) hat bei einer 80jährigen, kindischen Frau nach der unter Narkose verrichteten **Staroperation** die **Lider** durch einen Silberdraht **vernäht.** Darüber leichter Verband. Die Patientin riss den Verband nach dem Erwachen aus der Narkose weg. Da sie aber trotz vielfacher Anstrengungen die Lider nicht öffnen konnte, so beschäftigte sie sich nicht weiter mit dem Auge. Heilung gut. Am andern Auge wurde der Silberdraht schon vor der Operation eingelegt. Verf. empfiehlt das Verfahren für alle Fälle, in denen man es mit unintelligenten, ungefügen Kranken zu thun hat, die jeden Verband herunter reissen.

Hoor (48) beschreibt zwei **Komplikationen** bei der **Staroperation**, die ihm vorgekommen sind. Im ersten Fall entglitt die Linse aus dem Pagenstecher'schen Löffel in den Glaskörper, mit dem sie zu extrahieren versucht wurde, nachdem bei der Kapseleröffnung eine Subluxation und Glaskörpervorfall entstanden war. Die Linse erregte einen dauernden Reizzustand, der erst verschwand, nachdem sie, wieder im Pupillarbereich aufgetaucht, entfernt worden war. Ref. kann hier nicht die Bemerkung unterdrücken, dass obiger Zufall bei der Operation kaum passiert wäre, hätte sich der Operateur der für derartige Verschiebungen der Linse zur Extraktion ganz ausgezeichneten, weitaus schonender und sicherer als Löffel oder Schlinge arbeitenden Reisinger'schen Hakenpincette statt des Löffels bedient, die v. Arlt mit Recht empfohlen hat. Leider erfreut sich dieses Instrument in den weitern Kreisen der Augenoperateure nicht der Bekanntschaft und Beliebtheit, die es verdient.

Im zweiten Falle entstand nach der Kontrapunktion ein derartiger Kollaps, dass keine typische Extraktion gemacht werden konnte. Es handelte sich um ein Auge, das Irisschlottern und einen völligen Mangel der normalen Irisstruktur gezeigt hatte. H. vollendete daher den Schnitt nicht ganz, eröffnete die Kapsel mit der Sichelnadel, und entfernte die Linsentrümmer mit einem breitern Daviel'schen Löffel unter Massage des Auges. Die Heilung ging gut vor sich. Die Ursache des kolossalen Kollapses ist H. nicht klar.

IV. Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten.

Spezieller Teil.

1. Beziehungen der Augenkrankheiten zu Krankheiten des übrigen Organismus.

Referent: Prof. **v. Michel.**

a) Cirkulationsstörungen; Krankheiten des Blutes und des Stoffwechsels.

1*) Ballaban, Thrombose der Vena centralis retinae infolge von Chlorose. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 280.

2*) Bull, C. S.. The prognostic significance of intraocular haemorrhage. New-York med. Record. February 3. (Nichts Wesentliches; es werden die Blutungen unter die Bindehaut. diejenigen des Glaskörpers bei jugendlichen Individuen, sowie solche der Netzhaut bei Arteriosklerose und chron. Nephritis besprochen.)

3*) Derain, Amblyopies et amauroses consécutives aux hémorrhages gastrointestinales. Thèse de Lyon.

4*) Engelhardt, Neuritis optica bei Chlorose; Krankheitsverlauf und Tod unter den Symptomen eines Hirntumors. Münch. med. Wochenschr. S. 1233.

5) Etlinger, N., Zur Frage der angeborenen Hämophilie: Ein Fall von tödlicher Blutung aus dem rechten Konjunktivalsack eines Kindes von 3 Wochen. (Russisch.) Jechenedelnik Prakt. Med. VII. p. 249, 273.

6*) Galezowski, Des thromboses artérielles du nerf optique de nature arthritique. Recueil d'Opht. p. 65, 138, 195, 257 und 326.

7*) Grégoire, La panophthalmie chez les diabétiques. Thèse de Montpellier. (Bespricht die Behandlung der Panophthalmie.)

8*) Leube, v., Rapid verlaufende schwere Anaemie mit gleichzeitiger leukaemischer Veränderung des Blutbildes. Physik. med. Gesellsch. zu Würzburg, Sitzung vom 12. Juli. ref. Münch. med. Wochenschr. S. 1120.

9*) Moll, F. D. A. C. van, Neuritis optica bij chlorose. Nederl. Tijdschr. v. Genesk. II. p. 931.

10*) Muntendam, P., Neuritis optica bij chlorose. Ibid. p. 657.

11*) Noischewski, Ein Fall von Aneurysma der Carotis in der Gegend des Chiasma. (St. Petersb. Ophth. Gesellsch., 7. Dez.) Wratsch. XXI. p. 1569.

12) Pihl, Ein merkwürdiger Fall plötzlicher Entwicklung beiderseitigen grauen Stares nach Blutverlust. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.

13*) Polak, M, Dubbelzijdige afbinding van de art. carot. commun. (Doppelseitige Unterbindung der Art. carotis commun.) Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 1213.

14*) Schminck, Ueber Papillitis bei Anämie und Leukämie. Inaug.-Diss. Marburg.

15*) Siegrist, A., Die Gefahren der Ligatur der grossen Halsschlagadern für das Auge und das Leben des Menschen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 511.

16*) Spéville, de, Amblyopie amaurotique, d'origine rapidement anémique, guérie par les injections sous-cutanées de cacodylate de soude. Clinique opht. Nr. 4. (43j. Frau, die Ursache der Anämie wurde nicht festgestellt. Rechts Netzhautablösung, links normaler Augenhintergrund.)

17) Stedmann Bull, The significance of intraocular hemorrhage as to prognosis of life. Med. Record. February 3.

18*) Terson, A., Ueber Glaskörperblutung im Verlauf von Apoplexia cerebri. Ophth. Klinik. 1901. Nr. 1.

19*) —, De l'hémorrhagie dans le corps vitré au cours de l'hémorrhagie cérébrale. Clinique opht. Nr. 22.

20) Theobald. A case of atrophy of the optic nerves following haemorhage from the stomach, with a consideration of the causes of post-haemorrhagic blindness. Americ. Journ. of Ophth. p. 145.

21*) Wagenmann, Multiple Blutungen der äusseren Haut und Bindehaut, kombiniert mit einer Netzhautblutung, nach schwerer Verletzung, Kompression des Körpers durch einen Fahrstuhl. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 550.

Engelhardt (4) beschreibt ausführlich den Krankheitsverlauf in einem Falle (18j. Mädchen) von **Chlorose**, in dem wegen der vorhandenen Symptome die Diagnose auf Tumor cerebri gestellt wurde, während die Obduktion nur eine Anämie des Gehirns ergab. Es hatte sich zunächst unter starken Kopfschmerzen eine Erblindung beider Augen eingestellt mit den ophth. Zeichen einer **Stauungspapille** und einer sich daran anschliessenden papillitischen Atrophie; später traten hinzu: Hemianästhesie, Hemiplegie, Anosmie, Anorexie, Reflexanomalieen und allgemeine Krämpfe.

Ballaban (1) betrachtet als **Thrombose der Vena centralis retinae** infolge von **Chlorose** (26j. Mädchen) folgendes ophth. Bild, das nur auf einem Auge und zwar auf dem rechten ausgesprochen war: Enge Arterien, stark gefüllte Venen, die Blutsäule hier segmentiert; Venenpuls fehlt bei Fingerdruck auf das Auge, längs der

grossen Gefässe sehr zahlreiche Blutungen in der Netzhaut und in der Macula Gruppen von stellenweise sternförmig angeordneten gelblichen und weissen Degenerationsherden.

[Muntendam (10) und van Moll (9) erwähnen jeder einen Fall von **Papillitis** bei **Chlorose.** Muntendam erinnert dabei an die gesteigerte Koagulationsfähigkeit des Blutes bei der Bleichsucht. Schoute.]

In einem von v. Leube (8) veröffentlichten Falle von rapid verlaufender schwerer **Anämie** mit gleichzeitiger leukämischer Beschaffenheit des Blutes (ohne nennenswerte absolute Vermehrung der weissen Blutzellen) ergab die ophth. Untersuchung schwache Füllung der Gefässe, besonders der Arterien, die zum Teil fadenförmig dünn erschienen, und zahlreiche zerstreute Blutungen der Netzhaut. Die Diagnose wurde auf eine marantische **Thrombose** der **A. centralis retinae** gestellt.

Schminck (14) fand bei einem 9j. an **Leucaemia lienalis** erkrankten Knaben eine starke **Prominenz** der **Papillen**, wobei links die Schwellung fast ausschliesslich auf die nasale Hälfte beschränkt war, was auch durch die anatomische Untersuchung bestätigt wurde; später erschien die Sehnervenpapille grau-weiss verfärbt.

Derain (3) berichtet über 5 Fälle von **Sehstörung** nach **Magen-Darm-Blutungen**, die von einer bedeutenden Herabsetzung der Sehschärfe bis zur Erblindung schwankten; dabei kann das Gesichtsfeld hochgradig eingeschränkt sein. Bei einer im Verlaufe eines Typhus nach einer Darmblutung entstandenen Erblindung, die nach 2 Monaten geheilt schien, waren ophth. keine Veränderungen sichtbar, sonst fand sich eine Atrophie der Sehnervenpapillen, mehr oder weniger ausgesprochen und von Netzhautblutungen begleitet.

Wagenmann (21) bringt einen Fall (19j. Arbeiter) von **Kompression** des **Körpers** durch einen Fahrstuhl, wobei zahlreiche **Blutungen** der äussern Haut und **Bindehaut**, verbunden mit einer **Netzhautblutung** des rechten Auges beobachtet werden konnten.

Galezowski (6) giebt an, dass unter 59 Fällen von sog. **Embolie** der **Arteria centralis retinae** (des Stammes oder der einzelnen Aeste) in 15 keine Erkrankung des Herzens oder der **Aorta** gefunden wurde. Bei diesen 15 Fällen, die als **Thrombose** bezeichnet werden, finden sich die verschiedenartigsten und auch eigentümlichsten Ursachen aufgezählt, so heftiger Zornausbruch, Migräne, Syphilis u. s. w. G. will die Cirkulation des Auges durch eine abwechselnde Anwendung von Kälte und Wärme auf das erkrankte Auge verbessern.

Terson (18 und 19) beobachtete bei einem 60j. Manne eine **Glaskörperblutung** im rechten Auge, die zugleich mit einer wahrscheinlich durch **Apoplexia cerebri** veranlassten linksseitigen Hemiplegie entstanden war, und bemerkt dazu, es sei nicht erwiesen, dass diese Blutung in den Glaskörper auf einem Durchbruch eines Hämatoms des Sehnerven entsprechend der Papille beruhe.

[Noischewski (11) supponierte ein **Aneurysma** der **linken Carotis interna** bei einem 31j. Bauern mit Kopfweh, Schwindel, **Stauungsneuritis**, bitemporaler Hemianopsie und Anosmie, sowie systolischen Blasen am Schädel. Nach Ligatur der Carotis besserte sich das S. rechts, links dagegen sank es auf Lichtempfindung.

A. Natanson.]

Siegrist (15) beschäftigt sich in 3 Teilen mit den Gefahren der **Ligatur** der **Carotiden** für das **Auge** und das Leben und erwähnt, dass die Kompression der Carotiden beim Menschen, sowie die experimentelle Ligatur derselben unschädlich sei, da die leichte Anämie der Netzhaut und die intraokulare Druckverminderung, sowie die Aenderungen in der Pupillenweite in kurzer Zeit sich wieder ausglichen. S. sammelte ein Material von 997 Carotisligaturen beim Menschen. Unter diesen Fällen wurden 42 mal Störungen des gleichseitigen Auges beobachtet — die meist rasch vorübergehenden Veränderungen in der Weite der Pupillen nicht mitgerechnet —, also in etwa 42 % der Fälle. Diese Störungen verteilen sich auf 1) bleibende schwere Sehstörungen oder Erblindungen (8), 2) vorübergehende, mehr oder weniger lang dauernde Sehstörungen (14), 3) entzündliche Erkrankungen und Zerstörungen des Bulbus, meist Panophthalmieen (9), 4) Strabismus (5) und Affektionen verschiedenster Art (8). Auf Grund einer kritischen Sichtung der referierten Fälle kommt S. zu der Annahme, dass alle tieferen Störungen des Auges Komplikationen der Ligatur bedeuten und hervorgebracht werden können durch Infektionen, durch Läsion des Sympathikus während der Operation oder durch pathologische Prozesse im Hirn und in den Hirngefässen infolge der verschiedensten Ursachen so z. B. Infektionen, Durchtrennung der Arteria vertebralis, Anämie und Herzschwäche, ascendierende Thrombose in der Carotis interna u. a. Im II. Teil werden die schon im Bericht f. das Jahr 1898 (siehe S. 294) referierten Fälle mitgeteilt. Es sei hier nochmals bemerkt, dass S. als anatomische Grundlage der Netzhauttrübung im Anfangsstadium einer Embolie der Centralarterie ein Oedem der Nervenfaserschicht mit einem solchen der Zapfenfaserschicht in der Gegend der Macula annimmt, sowie dass

der kirschrote Fleck in der Macula dadurch zu Stande komme, dass die Fovea centralis frei von jeglicher Trübung bleibt, weil sie weder Zapfenfaser- noch Nervenfaserschicht besitzt. Gegen eine vom Referenten in seiner Arbeit: „Ueber Erkrankungen des Gefässsystems der Arteria und Vena centralis retinae“ Zeitschr. f. Augenheilk. II. S. 9 gemachte Bemerkung, dass ihm kein zwingender Grund zur Annahme eines Embolus in dem von S. veröffentlichten und anatomisch untersuchten Falle vorliege, polemisiert S. in längerer Ausführung und bleibt bei seiner Auffassung, dass es sich um eine embolische Verstopfung des Anfangsstückes der Arteria centralis retinae gehandelt habe, auf welche sich sekundär, peripherie- und centralwärts, thrombotische Massen aufgelagert haben, und ferner, dass der Embolus im Momente der Ligatur von dem bereits existierenden Thrombus in der Carotis externa und communis losgerissen wurde. Im III. Teil werden die Gefahren der Carotisligatur für das Leben des Menschen mit besonderer Berücksichtigung des Exophthalmos pulsans erörtert. Bei 113 Fällen von Carotisligatur bei Exophthalmos pulsans fanden sich 8,84 % tödlicher Ausgang und bei Abrechnung von Infektionen oder durch Infektionen veranlassten Blutungen 4,6 %. Das blosse hohe Alter bis zum 60., ja selbst bis zum 70. Lebensjahr hat keinen wesentlichen Einfluss auf die Prognose einer Carotisligatur, solange der Kranke nicht durch sein Grundleiden oder sonstige Momente in seiner Ernährung schwer gelitten hat; ist dies der Fall, so verschlechtert sich die Prognose mit zunehmendem Alter. Endlich sind, wie auch bei jüngeren Kranken, gewisse Momente im höheren Alter besonders gefährlich, wie ausgesprochene Herzfehler oder gleichzeitige Ligatur von Vagus oder Sympathikus.

[Polak (13) berichtet, eine 71jährige Frau habe die **Unterbindung** der beiden **A.A. carotides** communes (die eine 5 Jahr nach der anderen) ohne jede Erscheinungen oder Beschwerden ertragen.

Schoute.]

---

b) Infektionskrankheiten.

1*) Antonelli, Les stigmates ophtalmoscopiques de la syphilis héréditaire et atavique. Recueil d'Opht. p. 588.

2*) Bentzen, C. F., Ueber metastatische Ophthalmie. (Dän.) Hosp. Tid. p. 765.

3*) Braun, Ueber seltenere nervöse Störungen mit nachweisbarer anatomischer Grundlage beim Abdominaltyphus. Wiener med. Presse. Nr. 16.

4*) Burzew, J., Ein Fall von einseitiger metastatischer eiteriger Chorioiditis

bei Pyämie infolge eiteriger Otitis media. (Konferenzen des Militärhosp. in Kiew.) Wratsch. XXI. p. 1128.
5*) Cohn, T., Postdiphtheritische Lähmungen. Neurolog. Centralbl. S. 637.
6*) Cornet, Die Scrophulose. Nothnagel's Handb. d. spec. Path. und Therapie. XIV. 4. S. 94.
7) —, Die akute allgemeine Miliartuberkulose. Ebd. IV. 2. Teil. 2. Abt. S. 36.
8*) Cruchaudeau, Stigmates ophtalmoscopiques de la syphilis conceptionelle. Clinique opht. Nr. 22. (2 Fälle ohne weiteres Interesse.)
9*) Cuénot et Remlinger, Un cas de lépre oculaire. Presse médic. 31 Janvier.
10*) Dor, Postneuritische Atrophie beider Sehnerven nach Parotitis. Ophth. Klinik. Nr. 21.
11*) —, Névrite ourlienne du nerf optique. (Société des scienc. méd. de Lyon. 28 février.) Revue générale d'Opht. p. 221.
12*) —, Postneuritic atrophy of both optic nerves due to mumps. (Translated by Alt.) Americ. Journ. of Ophth. p. 299.
13*) —, Atrophie post-neuritique des deux nerfs optiques, due aux oreillons. Clinique opht. Nr. 16—17 et (Congrès internat.) Revue générale d'Opht. Nr. 8 et 10.
14*) Düring, E. v., und Trantas, Ophthalmoskopische Befunde bei Leprösen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 9.
15*) Ewer, Ein Fall von Netzhautblutung bei Miliartuberkulose. Inaug.-Diss. Berlin.
15a) Flemming, P., Over oogcomplicaties bij acute koortsige ziekten. (Erkrankung des Auges bei akuten febrilen Krankheiten.) Med. Weekbl. p. 364, 375 und 400.
16) Franke, E., Ueber die Lepra des Auges. (Biol. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg.) Münch. med. Wochenschr. S. 30. (siehe Abschnitt: „Path. Anatomie“.)
17*) Fromaget, Névrite optique typhique. Société de méd. de Bordeaux. 11 Mai. (23j. Soldat mit normalem Typhusverlauf; doppelseitige Neuritis optici mit Heilung.)
18*) Galezowski, De la rétinite et de la névrite optique syphilitique. (Internat. med. Kongress zu Paris.) Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 250 und Revue génerale d'Opht. Nr. 2 et 10.
19*) Gallois, Thromboses et phlébites gonococciques de la rétine. (Société d'Opht. de Paris.) Recueil d'Opht. p. 206. (Ein durchaus unbewiesener Fall.)
20*) Guttmann, Ueber Gehirn-Lähmungserscheinungen nach Influenza. Neurolog. Centralbl. S. 703.
21*) Herbourt, Valeur diagnostique des stigmates ophtalmoscopiques rudimentaires. Thèse de Paris.
22*) Jackson, Optic atrophy following dysentery. (Denver Ophth. Society.) Ophth. Record. p. 640. (Beiderseitige weisse Sehnervenatrophie.)
23) Ischreyt, Ueber septische Netzhautveränderungen. Vossius' Sammlung zwangloser Abhandl. Halle, C. Marhold. (Zusammenfassende Litteraturzusammenstellung.)
24*) Kaldrovits, A., Fälle von endogener Gonokokken-Infektion. (Ungarisch.) Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 6.

25*) Kopff, Névrite optique d'origine grippale, suivie de guérison. Revue générale d'Opht. p. 409. (40j. Mann, beiderseitige Neuro-Retinitis; Urin scheint nicht untersucht worden zu sein.)
26*) Kraiski, W., Zur Entwicklung des Stares bei Malaria. (Russisch.) Westnik Ophth. XVII. p. 561.
27) Lass, Blepharospasmus auf dem Boden von Malaria. (Russisch.) Verhandl. d. physico-med. Gesellsch. in Saratow. 1899. H. 4.
28*) Lechner, C. S., Ophthalmia gonorrhoica metastatica. Nederl. Oogh. Bydr. X. p. 28.
29) Malfi, Panoftalmite purulenta da autoinfezione diplococcica. Archiv. di Ottalm. VIII. p. 92.
30*) Mohr, Ueber die mit Influenza zusammenhängenden Augenkrankheiten. Wien. klin. Rundschau. Nr. 9—11.
31*) Neve, Notes on ocular leprosy. Brit. med. Journ. 12. mai. p. 1153.
32*) Orlowski, A., Ein Fall von Ciliarneuralgie, bedingt durch Malaria. (Russisch.) Wratsch. XXI. p. 1174.
33*) Paulsen, Ein Fall von gonorrhoischen Gelenk- und Hautmetastasen im Anschluss an Blennorrhoea neonatorum. Münch. med. Wochenschr. S. 1209.
34*) Péchin, Complications oculaires de la grippe. Recueil d'Opht. p. 129.
35*) Prokopenko, P., Zur Kasuistik der metastatischen eiterigen Ophthalmie. (Russisch.) Westnik Ophth. XVII. p. 1.
36*) Prothon, Névrite optique post-variolique. (Société des scienc. méd. de Lyon.) Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 467.
37*) —, Des lésions du fond de l'oeil dans les infections générales aigués. Thèse de Lyon.
38*) Salomon, Ueber Hirndrucksymptome beim Typhus. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 6.
39*) Sansom, The effects of influenza upon the heart and circulation. Lancet. 21. octob. 1899.
40*) Santamaria, Metastasi oculari del gonococco. Archiv. internaz. di med. e chir. Aprile.
41*) Schirmer, O., Die Impferkrankungen des Auges. Sammlung zwangloser Abhandl. a. d. Gebiete d. Augenheilkunde, herausgegeben von Vossius. III. Bd. H. 5.
42*) Segal, Ueber Vaccineerkrankung des Auges. Inaug.-Diss. Leipzig.
43*) Sighicelli, C., Le pupille nei pneumonici. Gazz. medica lombarda. Nr. 7 u. 8.
44) Sotow, Drei seltene Fälle von Komplikationen bei Masern. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 50. S. 1.
45*) Southard, Extensive ravages of tertiary syphilis. (San Francisco Society of Eye. Ear, Nose and Throat Surgeons.) Ophth. Record. (Augenmuskellähmung.)
46*) Stadelmann, Bemerkungen zu dem Aufsatze von Salomon: Ueber Hirndrucksymptome beim Typhus. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 8.
47*) Thier, Auge und Erysipel. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 643.
48*) Trantas, Complications oculaires rares de la rougeole. Gaz. méd. d'Orient. Nr. 1.
49*) Turner Vaughan, Observation upon syphilitic manifestations in the uveal

tract — the iris, ciliary body and choroid. Americ. Journ. of Ophth. p. 225. (Nichts besonders Erwähnenswertes; in den 70 Fällen von Erkrankung der Uvea waren Iris, Corpus ciliare und Chorioidea zugleich 29 mal beteiligt.)
50) Wicherkiewicz, Sur quelques formes rares de kératites syphilitiques. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 344.
51) —, Ueber seltene luetische Keratitiden bei Kindern. (Polnisch.) Postęp okulistyczny. Nr. 1, 2, 3.
52) —, Noch ein Wort über die luetischen Entzündungen der Hornhaut. Ibid. Nr. 7. (siehe Abschnitt: „Krankheiten der Hornhaut".)

Prothon (37) meint, dass von den **akuten Infektionen** Influenza, Typhus, Malaria, Erysipel, Diphtherie und Masern häufiger **Veränderungen** des **Augenhintergrundes** hervorrufen als Variola, Mumps, Scharlach, Keuchhusten, Varicellen, Angina, Pneumonie und akuter Gelenk-Rheumatismus. Toxine sollen die Entzündung des Sehnerven und der Netzhaut bedingen.

Schirmer (41) bespricht die **Vaccine-Impferkrankungen** des **Auges** und meint, dass bei der Vaccine-Ophthalmie gewöhnlich die Lymphe direkt durch die Finger übertragen werde. Das Inkubationsstadium sei kurz (3—4 Tage) und die Vaccinola könne sich auf den Lidern, auf der Bindehaut und auf der Hornhaut lokalisieren. Unter 43 aus der Litteratur gesammelten Fällen und 4 eigenen Beobachtungen war nur einmal die Hornhaut primär befallen und 3 mal die Bindehaut. Fast stets war der intermarginale Teil des Lidrandes beteiligt. Alsdann wird das klinische Bild der gedachten Erkrankungen besprochen, sowie das Vorkommen von Komplikationen, wobei nur bei der Vaccinola-Erkrankung der Lider und der Bindehaut solche der Hornhaut zu erwarten sind, ferner die Differentialdiagnose, die Prognose, die Therapie und Prophylaxe.

Segal (42) fasst ein bei einer 44j. Frau aufgetretenes in der **Conjunctiva bulbi** nahe dem unteren Hornhautrande des rechten Auges gelegenes **Geschwür** als **Vaccinola** auf. Ein Kind derselben war geimpft und die Mutter machte auf die geimpfte Stelle einen Salbenverband, wobei sie mit der rechten Hand ins Auge gekommen sein soll. Die Präaurikulardrüse war geschwellt, im Verlaufe traten auch Bläschen und Geschwüre auf, die als Impfblattern bezeichnet wurden, sowie wiederholte Recidive in der Weise, dass der untere Hornhautrand infiltriert wurde. Eine Impfung am Arme war erfolglos. Die Heilung insbesondere der Hornhautaffektion nahm nicht weniger denn 5 Monate (!) in Anspruch.

Prothon (36) führt eine 10 Tage nach dem Auftreten einer **Variola** beobachtete doppelseitige **Neuritis optici** auf die erwähnte

Infektion zurück; zugleich bestand eine geringe Albuminurie, die rasch verschwand. Die Neuritis soll bald in das atrophische Stadium übergegangen sein.

Thier (47) berichtet über den günstigen Einfluss des **Erysipels** auf die Heilung von **ekzematöser Keratitis** sowie über einen Fall von Erysipelas faciei, das vom Canthus internus sich entwickelt haben soll und mit einer **„Cyclitis purulenta“** (Enukleation) verlief.

Da in zwei Fällen, die früher an **Parotitis** gelitten hatten, eine postneuritische **Sehnervenatrophie** Dor sen. (10—13) beobachten konnte, so wird letztere als davon abhängig angesehen, zumal keine andere Ursache nachgewiesen werden konnte. Im Fall 1 trat die Sehstörung erst ein ganzes Jahr nach der Parotitis auf, im Falle 2 bestanden leichter Exophthalmos und Lähmung des rechten M. rectus internus.

Trantas (48) behauptet, bei **Masern** rasch verschwindende, ein- oder doppelseitige kleinfleckige Infiltrationsherde in den oberflächlichen Epithelschichten der **Hornhautmitte** gesehen zu haben, und zwar im Anschluss an eine geringe Entzündung der Conjunctiva. In einem tödlich verlaufenden Falle (Broncho-Pneumonie) fand sich zunächst eine Hemeralopie mit Xerosis der Bindehaut und später eine Keratomalacie.

[Sighicelli (43) findet bei **Pneumonie** sehr häufig **Mydriasis** und **Ungleichheit** der **Pupillen**. Die Erscheinung kann gleich anfangs vorhanden sein und dauert meist bis in die Rekonvalescenz; sie ist in höherem Alter weniger ausgesprochen. Die stärkere Mydriasis findet sich fast stets auf der Seite der Pneumonie. In den schwersten, tödlich endenden Fällen ist jedoch Mydriasis nur ausnahmsweise vorhanden und die Ungleichheit der Pupillen kaum erkennbar, und will Verf. dies als prognostisch verwertbares Zeichen ansehen. Häufig war auch Pupillenstarre. Verf. nimmt an, dass im Verlaufe der Pneumonie sich ein Antitoxin bilde und dass dieses mydriatische Eigenschaften besitze. Die grössere Pupillenweite auf der Seite der Pneumonie erklärt sich vielleicht durch Reiz, welcher reflektorisch durch den Lungenprozess auf das obere Halsganglion des Sympathikus ausgeübt wird. Berlin, Palermo.]

Mohr (30) kommt auf Grund seiner Zusammenstellung zu dem Ergebnisse, dass die **Influenza**, mit Ausnahme der Linse, das **ganze Auge** in Mitleidenschaft ziehen könne teils durch Uebergreifen der katarrhalischen Erscheinungen teils dadurch, dass im Auge eine Ansiedelung der Bacillen angenommen werden müsse.

Péchin (34) hält dafür, dass durch die **Influenza** alle Teile

des Auges betroffen werden können und führt einige Fälle an, die mit der genannten Erkrankung in Verbindung gebracht werden, so einen zwei Monate dauernden **Katarrh** der **Bindehaut** mit sekundärem Hornhautgeschwür, weiter je einen Fall von **Iritis** und **muskulärer Asthenopie.**

Auf eine **Influenza** wird von Guttmann (20) ein Fall (17½j. Mann) von Gehirnerkrankung zurückgeführt, die in das Kleinhirn und in den nach vorn und abwärts von diesem liegenden Teil der Medulla lokalisiert wird und in okularer Beziehung in einer rechtsseitigen **Ophthalmoplegia externa** und in einer linksseitigen Abschwächung der Beweglichkeit des Bulbus sich äusserte. Später war nur noch eine rechtsseitige Abducenslähmung und ein Nystagmus horizontalis und verticalis beider Augen vorhanden. Das Sehvermögen soll ungestört gewesen sein. (Ophth. Befund mangelt. Ref.)

Sansom (39) behauptet, dass bei Tachykardie infolge von **Influenza** von **okularen Störungen** sich finden: Zittern der Augenlider, klaffende Lidspalte, Graefe'sches Symptom, Muskelgleichgewichtsstörungen und Exophthalmos.

T. Cohn (5) demonstrierte einen 12j. Jungen mit ausgebreiteten **postdiphtherischen Lähmungen** sowohl am **Auge** als überhaupt. Erstere bestanden in beiderseitiger Ptosis, Mangel der Konvergenz- und Akkommodationsreaktion der Pupille und Lähmung der äusseren Augenmuskeln. Von anderen Lähmungen seien erwähnt: Parese des Gaumensegels, der Nacken-, Hals-, Rumpf- und Extremitätenmuskeln, sowie Störungen der Sensibilität und die Ataxie.

[In der Selbstbeobachtung von Orlowski (32) handelte es sich um Schmerzen und Druckempfindlichkeit des linken Auges mit **Lichtscheu,** welche Erscheinungen auf dem Boden einer **Malaria** entstanden waren und nach Chinin und Morphium schwanden.

Kraiski (26) beschreibt 4 Fälle von **Starbildung** bei jugendlichen **Malariakranken** (5—16 J.) in Bessarabien und wirft die Frage auf, ob nicht ein direkter Zusammenhang zwischen Intermittens und Katarakt bestehen könne. Aus der Krankheitsgeschichte geht in der That hervor, dass die beidseitigen weichen Stare erst nach Einsetzen der Erscheinungen der Malaria-Kachexie sich zu entwickeln begannen. In einem Falle wurde discindiert und $V = \frac{20}{40}$ erzielt. A. Natanson.]

Salomon (38) bespricht die Hirndrucksymptome beim **Typhus,** wobei nicht selten an der **Sehnervenpapille** kapillare Injektion, leichte Trübung des Gewebes, Verwachsensein der Kontouren und stärkere

Schlängelung der Venen zu bemerken seien, was auf eine intermeningeale Exsudation, vermittelt durch Toxine, bezogen wird. Die Lumbalpunktion habe in diesen Fällen insbesondere ein Nachlassen des Kopfschmerzes bewirkt.

Stadelmann (46) macht darauf aufmerksam, dass er und Andere diese Hirndruckerscheinungen nicht bloss bei Typhus, sondern auch bei Scharlach, Pneumonie u. s. w. beobachtet hätten und betont, dass nach seinen Erfahrungen die Lumbalpunktion von gar keinem Nutzen gewesen sei.

Braun (3) hat 3 Fälle von **Abducenslähmung** und einen Fall von **Neuritis optici** als Begleiterkrankung der **typhösen Infektion** wahrgenommen. Alle drei Abducenslähmungen betrafen junge Individuen im Alter von 16, 19 und 20 Jahren; in sämtlichen Fällen trat die Lähmung in der dritten Krankheitswoche auf, um bei dem letal verlaufenden Falle bis zum Tode des Individuums anzuhalten, in den beiden anderen Fällen aber nach einer, beziehungsweise 2 Wochen zu verschwinden. Die unilateralen Lähmungen betrafen beidemale das rechte Auge allein und waren bei einer Kranken mit Parese, bei der anderen mit Paralyse des gleichzeitigen Peroneus kombiniert. Sie mussten als peripherische, primär neuritische Lähmungen aufgefasst werden. Der letale Fall war rein nukleär und ergab die Sektion eine Erweichung der Kerne beider Nervi abducentes.

[Die Beobachtung von Prokopenko (35) bezieht sich auf einen 48j. Mann mit einer durch Schrumpfung des Lig. hepato-duodenale bedingten Stenose des Pylorus und des Duodenum. Eine von Dr. Penski ausgeführte Gasteroenterostomia postcolica nahm einen guten Verlauf, aber am 7. Tage nach der Operation wurde ein Infiltrationsherd in der rechten Lunge konstatiert. Am 18. Tage Abgang eines Harnsteins, wahrscheinlich Verletzung der Urethra, hierauf ein Abscess im Scrotum. 1 Monat nach der Operation Erblindung des rechten Auges und ein Abscess am rechten Stirnhöcker. Ophth.: Ablatio retinae in der Macularregion und nach unten. Einige Tage später deutliche Anzeichen einer eiterigen Chorioiditis, ferner Metastasen am linken Vorderarm und Oberschenkel. Perforation der Sclera unten-aussen, 1 cm vom Hornhautrande, an zwei Stellen. Der Eiter enthielt Staphylococcus aureus in Reinkultur, dessen Virulenz sich durch Thierexperimente erweisen liess; die gleichen Mikroben fanden sich in den Abscessen an den Extremitäten, im Blute aber ausser dem Staphylococcus noch Heubacillen. Der nach mehreren Monaten wegen Schmerzhaftigkeit enukleierte geschrumpfte Augapfel zeigte

folgende Veränderungen: Der Glaskörperraum zu 3/4 von einer kirschgrossen grauweissen, faserig-streifigen Masse ausgefüllt, welche bis an die Hinterfläche der Linse reicht. An der trichterförmig eingezogenen Perforationsstelle, zwischen R. ext. und inf., ist diese Masse fest mit der Sclera verwachsen. Hornhaut fast unverändert, hinten leicht gefaltet. Iris etwas verdickt, vorn eine grauweisse Schwarte. Linse unverändert. Corpus ciliare geschrumpft. Sclera stellenweise auf das Doppelte verdickt. Die oben erwähnte Masse bestand aus Resten der Netzhaut, Bindegewebe und frischen proliferierenden Zellelementen. Aeussere Körnerschicht stellenweise verdickt, retikuläre Schichten fast vollkommen, Nervenfasern gänzlich geschwunden. Chorioidealgewebe an der Durchbruchstelle durch Narbe ersetzt. Als Ausgangspunkt der **metastatischen Ophthalmie** wird die Chorioidea angesehen. Was hier die primäre Ursache der **Pyämie** war, lässt sich aus dem komplicierten Krankheitsverlauf nicht bestimmt erschliessen.

Burzew (4) beobachtete eine einseitige eiterige **metastatische Ophthalmie** bei **Pyämie** infolge chronischer Mittelohrentzündung.

A. Natanson.]

[Bentzen (2) sah im Kommunehospital zu Kopenhagen drei Fälle von **metastatischer Ophthalmie** bei einem kleinen Mädchen mit Meningitis, welches genas, 2) eine solche während des Verlaufes einer akuten fieberhaften Krankheit, die am zweiten Tage den Tod herbeiführte, und 3) eine solche während des Verlaufes einer Pneumonie mit nachfolgendem Lungenabscess und Tod durch Meningitis.

Niels Höeg, Kopenhagen.]

Paulsen (33) beschreibt einen Fall von **Blennorrhoea neonatorum**, in dem vom 7. Tage ab nach Auftreten derselben ein seröser **Erguss** in das linke und rechte **Kniegelenk**, sowie in das Metacarpophalangealgelenk des rechten Zeigefingers, ausserdem Papeln und Bläschen an beiden Händen sich eingestellt hatten. In dem Bläscheninhalt wurden durch Färbung mit Methylenblau Gonokokken festgestellt, sowie in dem entleerten serös-eiterigen Erguss des linken Kniegelenkes. P. nimmt an, dass die Gonokokken durch Fortwanderung aus dem intermuskulären und subkutanen Bindegewebe an die Oberfläche der Haut gelangten und hier die Exantheme verursachten.

[Lechner (28) beschreibt einen Fall von **metastatischer gonorrhoischer Infektion** oder Intoxikation des Auges: Leichter Bindehautkatarrh mit kleinen Hornhautgeschwürchen, sowie Iritis mit Sekundärglaukom, das durch Iridektomie beseitigt wurde. Schoute.]

[K a l d r o v i t s (24) beschreibt je einen Fall von **Keratitis, Iritis** und **Retinitis**, bei denen als Ursache der Erkrankung eine endogene **gonorrhoische Infektion** erkannt wurde. B l a s k o w i c z.]

[S a n t a m a r i a (40) giebt eine Uebersicht über die bei Urethralblennorrhoen vorkommenden **metastatischen Augenerkrankungen.** Diese fallen häufig mit den bekannten rheumatischen Erkrankungen zusammen und können alle Gewebe des Auges und seine Adnexe betreffen. Es kommen vor serös-vaskuläre Konjunktivitis, seröse Chemose, Keratitis parenchymatosa, verschiedene Formen von Iritis und selbst Neuritis optici und Neuroretinitis und in der Umgebung des Auges am häufigsten Dacryoadenitis. B e r l i n, Palermo.]

A n t o n e l l i (1) behauptet, dass bei der direkten **hereditären Syphilis** die rudimentär ausgesprochenen **ophthalmoskopischen Veränderungen** die Regel, bei der indirekten selten sind und im Allgemeinen das wertvollste Symptom einer kongenitalen Syphilis bilden.

G a l e z o w s k i (18) hat in den letzten 10 Jahren unter 558 **syphilitischen Augenerkrankungen** 15 mal **Retinitis** und 27 mal **Neuritis** beobachtet, bespricht die charakteristischen Merkmale der ersteren in der Form von kleinen chorio-retinitischen aequatoriell gelegenen Herden und meint, dass man eine Schmierkur 2 Jahre fortsetzen müsse und dabei nicht gleichzeitig Jodkalium zu verordnen sei.

H e r b o u r t (21) teilt die sog. rudimentären **ophthalmoskopischen** Zeichen einer **hereditären Lues** in zwei Kategorien: 1) in solche, die nichts anderes sind als einfache Abweichungen des Pigmentepithels der Netzhaut, ähnlich wie auch die Haut verschieden bei einzelnen Individuen pigmentiert sei; er meint, dass sie ein Zeichen von Degeneration sein könnten, wobei in diesem oder jenem Falle auch die hereditäre Lues in Betracht komme; 2) in solche, die durch eine Neuritis optici hervorgerufen werden. Die Papille erscheine blass-grau, es seien dabei die deutlichen Merkmale einer Chorioretinitis vorhanden. Hier komme die hereditäre Lues in Betracht, die aber keine rudimentären, sondern sehr deutlich ausgesprochene ophth. Veränderungen hervorrufe.

C o r n e t (6) unterscheidet bei der **Skrophulose** eine tuberkulöse Form, hervorgerufen durch Tuberkelbacillen, und eine nicht-tuberkulöse, der andere Bakterien zu Grunde liegen. Da es meist pyogene Staphylo- oder Streptokokken sind, so schlägt C. die Bezeichnung: Pyogene Form vor, wobei es nicht immer zur Eiterbildung kommen muss, sondern der Process auch im Vorstadium entzündlicher Schwellung stehen bleiben kann. Als 3. und zwar als Mischform

wird die Kombination der beiden Processe aufgestellt. Den Grund für das ausschliessliche Vorkommen der Skrophulose in der Kindheit wird in einer derselben schon von vornherein zukommenden erhöhten Durchlässigkeit der Haut, Schleimhäute und Lymphwege gesucht. Unter den die Infektion begünstigenden Momenten werden schlechte hygienische äussere Verhältnisse, fehlerhafte Diätetik, gewisse Krankheiten, wie Masern und Keuchhusten, hervorgehoben, als Gelegenheitsursachen von Läsionen mehr solche mit Oberflächenverletzung, weniger die Einwirkung stumpfer Gewalt. Die tuberkulöse Form kann über die Pubertätsjahre hinaus andauern.

Bei einem 17jähr. Dienstmädchen, das an **akuter Miliartuberkulose** starb, wurden, wie Ewer (15) mitteilt, zahlreiche frische **Blutungen** in der **Netzhaut** beiderseits gefunden. Bei der mikroskopischen Untersuchung des erkrankten Auges wurden Blutungen hauptsächlich in der Nervenfaserschicht angetroffen und ein Fehlen jeglicher tuberkulöser Affektion festgestellt.

In einem Falle (48jähr. Frau), in dem die **Lepra** in der makulo-anästhetischen Form die oberen und unteren Extremitäten ergriffen hatte, fanden sich beiderseits nach der Mitteilung von Cuénot (9) und Remlinger (9) grössere und kleinere **Knötchen** in der Nähe des **Hornhautrandes**, vom subkonjunktivalen oder epibulbären Gewebe ausgehend und mit einer Iritis verknüpft.

v. Düring (14) und Trantas (14) veröffentlichen eine Reihe von **Augenbefunden** bei **Leprösen**, wobei insbesondere auf das Vorkommen von chorioretinitischen Erkrankungen hingewiesen wird, die zugleich ein differential-diagnostisches Merkmal zwischen Lepra und Syringomyelie abgeben können. Hervorgehoben wird, dass nicht immer die leprösen Augenerkrankungen sich von aussen nach innen entwickeln, sondern auch in umgekehrter Weise von der Chorioidea gegen die Hornhaut. „Diese Beobachtung und die Thatsache, dass die Veränderungen der Chorioidea sich fast stets in der Nähe der Gefässe zeigen, könnten dafür sprechen, dass die Ausbreitung der Bacillen mit dem Blutstrom erfolgt."

Neve (31) fand in dem Leprahaus zu Kashmir, dass **Augenerkrankungen** in 20 von 80 **Leprafällen** vorhanden waren, und zwar mehr bei der Knoten- als bei der anästhetischen Form. Betroffen waren Lider, Bindehaut, Hornhaut, Iris und die tiefer gelegenen Teile, die allerdings sehr selten erkrankten. Die Linse soll immer unbeteiligt sein.

38*) Wood, Frederich C., Poisoning by oleum Eucalypt. Brit. med. Journ. I. p. 194. (Vergiftung eines 2—3j. Kindes durch Eucalyptusöl, Anästhesie der Bindehaut, starke Miosis und Unempfindlichkeit der Pupille gegen Licht u. s. w.)
39*) Young, Amblyopia from auto-intoxication. New-York med. Journ. Oktober. 1898.

Hilbert (13) behauptet, dass eine 28jähr. Frau von einer heftigen Schwellung des Gesichts und einer mit Hypopyon und Beschlägen auf der Hinterwand der Hornhaut einhergehenden Iritis befallen worden sei, nachdem sie an einer geschenkten **Primel** (Primela obcinica) gerochen hatte. Es sei bekannt, dass diese Pflanze auf der Haut schwere Entzündungen hervorrufe und im vorliegenden Falle sei dadurch eine **toxische Iritis** entstanden.

Auch Peters (19), angeregt durch diese Mitteilung, führt einen urtikariaartigen Hautausschlag mit Hyperämie der Bindehaut und eine durch Pupillenverengerung und Trübung des Kammerwassers kenntliche **Iritis** ebenfalls darauf zurück, dass die betreffende Kranke mehrere Male an einer **Primel** (Pr. sinensis alba plena) gerochen habe, wie sie auf Befragen bejaht. „Auf weiteres Befragen erzählte die Patientin, dass sie wiederholt an Augenkatarrhen gelitten habe und auch immer eine Liebhaberin von Primeln gewesen sei.“ P. meint, dass die Krankheitserscheinungen durch das in den Kolben der Pflanzenhaare vorhandene und auf die geringste Läsion hin freiwerdende ätherische Oel hervorgerufen werden, nicht durch ein Eindringen der Haare in die Hornhaut.

Nuel (18) und Uhthoff (48) referierten auf dem internationalen medicinischen Kongresse zu Paris über die **Neuritis optici toxischen Ursprungs.** Nuel behandelte die pathologische Anatomie und die Therapie, Uhthoff die klinische Seite. In Bezug auf Ersteres siehe Abschnitt: „Pathol. Anatomie“. Hinsichtlich der Therapie brachte N. nichts Neues oder Erwähnenswertes vor.

Uhthoff (30 und 30a) nimmt für die **toxische Neuritis optici** 2 Gruppen von Intoxikationen an, nämlich: 1) Alkohol, Tabak, Schwefelkohlenstoff, Arsenik, Jodoform, Stramonium und Haschisch. Krankheitsbild: Partielle retrobulbäre Neuritis mit centralen Skotomen und freier Gesichtsfeldperipherie, Beschränkung auf das papillomakulare Bündel; 2) Chinin, Acid. salicyl., Filix Mas, Granatwurzelrinde. Dabei handele es sich um ischämische Nekrose (Verengerung der Gefässe u. s. w.) und direkt toxische Wirkung auf die Nervensubstanz. Eine Mittelstellung zwischen diesen beiden Gruppen nehme die Bleivergiftung ein, wobei einerseits Entzündungen der Sehnerven

mit verschiedener Lokalisation, andererseits Veränderungen der Gefässsysteme eine Rolle spielen. Die Sehstörungen durch Nitrobenzol, Anilin, Schlangengift und Pellagra seien noch zu wenig genau untersucht. Im Ganzen sei die Rolle der ektogenen Intoxikation viel bedeutender als die der Autointoxikation; letztere liefere viel häufiger ausgesprochene Papillenveränderungen mit wenig charakteristischen, oft mit geringen Seh- und Gesichtsfeldstörungen. Die Autointoxikationen beruhen auf Erkrankung gewisser Organe. (Schilddrüse, Nebennieren, Leber, Hypophysis, Cachexia strumpriva, Addison'sche Krankheit, Ikterus). Ferner wird die Frage erörtert, ob eine Autointoxikation überhaupt eine einfache atrophische Degeneration der Sehnerven hervorbringen könne. Als Typus dafür wird die toxische Optikusatrophie angesehen. Bei der Alkohol- und Tabakintoxikation wird dagegen eine Neuritis angenommen, eine primäre Erkrankung der Ganglienzellen der Netzhaut geleugnet und hervorgehoben, dass bei bestimmten Intoxikationen auch eine periphere multiple Neuritis vorkomme (wie Alkohol, Arsenik, Blei, Schwefelkohlenstoff u. a. m.).

Von der infektiösen Neuritis optici hat U. 221 Fälle aus der Litteratur gesammelt: Influenza 64, Syphilis 37, Rheumatismus 10, Malaria 16, Typhus abdominalis 15, Erysipel 14, Masern 10, Diphtherie 8, Polyneuritis 6, Variola 5, Typhus recurrens 5, Scarlatina 4, Tuberkulose 3, Gonorrhoe 2, Typhus exanthematicus 2, Beri-Beri 1, Gelenkrheumatismus 1, Varicellen (?) 1. Es wird die relativ grosse Seltenheit der infektiösen gegenüber der toxischen Neuritis betont, und angenommen, dass die infektiöse „bei denjenigen Infektionskrankeiten auftreten kann, wo auch periphere multiple Neuritis beobachtet worden ist".

Peters (19) führt ein bei einem 16 jähr. Mädchen vorhandenes **centrales relatives Skotom** auf eine chronische **Benzinvergiftung** zurück. Seit Jahren hatte das Mädchen die Gewohnheit, in letzterer Zeit intensiver, besonders vor dem Schlafengehen, an einem mit Benzin getränkten Lappen zu riechen oder eine mit Benzin gefüllte Flasche an die Nase zu halten. Die Kranke war doppelseitig wegen hoher Myopie operiert worden und die Sehschärfe stand nicht im Verhältnis zu den vorhandenen Trübungen im Pupillargebiet. Der Augenspiegelbefund war stets normal.

Partscher (22) fand in einem Falle von **Leuchtgas-Vergiftung** (60 jähr. Mann) eine doppelseitige, laterale, nach links hin vollständige, nach rechts unvollständige homonyme **Hemianopsie** mit normaler S. und normalem Farbensinn, nachdem der Hemianopsie eine doppelseitige Erblindung vorausgegangen war. Mit grosser

Wahrscheinlichkeit werden Blutungen bezw. Erweichungsherde in der Sehstrahlung oder selbst in der Hirnrinde angenommen, da auch das Ortsgedächtnis stark geschädigt erschien.

Coppez (7) behauptet, 5 Fälle von **Neuritis optici** nach **Thyreoidin-Gebrauch** beobachtet zu haben, und erzählt ausführlicher einen derartigen Fall. Ophth. fand sich eine Hyperämie der Papillen, verbunden mit einem absoluten bezw. relativen centralen Skotom; später bedeutende Verbesserung bezw. Heilung durch Aufhören des Thyreoidin-Gebrauches, wobei das Gewicht von 130 auf 85 Kilo gesunken war.

Rössler (23) hebt unter den Symptomen einer **Vergiftung** mit **Schwefelkohlenstoff** auch das Auftreten eines **centralen Skotoms** hervor, sowie dass die übrigen Sinnesorgane selten betroffen werden.

[De Vries (32) berichtet über eine **Jodoform-Amblyopie**, aufgetreten nach Injektion von 49 gr Jodoform im Laufe von 4 Monaten wegen tuberkulöser Spondylitis. Der Kranke wies stark herabgesetzte Sehschärfe mit centralem Skotom auf; die Aussengrenzen der Gesichtsfelder waren normal. Abstinenz und Aspiration des injicierten Jodoforms brachten erhebliche Besserung. Schoute.]

Wood (37) teilt 2 Fälle von **Erblindung** mit bei Individuen, die mit Auspichen und Erhitzung von grossen Bierfässern sich beschäftigten. Das Pech enthielt 50 % **Methylen-Alkohol.** Die Erblindung soll Tags nachher aufgetreten und das Sehvermögen langsam nach 10 Tagen wiedergekehrt sein, um wiederum nach kurzer Zeit zu sinken. Dabei bestand ein centrales Skotom. Ophth. sollen in dem einen Falle eine verwaschene Papille, Macula-Veränderungen und eine leichte Perivaskulitis vorhanden gewesen sein.

Siegrist (25a) bespricht die durch die **chronische Alkoholintoxikation** hervorgerufenen **okularen Störungen**, die indirekten durch die alkoholische Arteriosklerose und Nephritis, sowie die hämorrhagischen Entzündungen am Boden des 4. Ventrikels u. s. w., die direkten in der Form von Lähmungen der Augenmuskeln und der Akkommodation, insbesondere aber in der Form der sog. **alkoholischen Intoxikationsamblyopie.**

[Trombetta (20) glaubt, dass es therapeutisch wichtig und auch fast immer möglich ist, die Symptome der **Alkohol-** und der **Tabakamblyopie** auch in gemischten Fällen aus einander zu halten. Die Anamnese wird öfters Aufschluss geben. Beim **Tabak** fehlen oder sind wenig ausgesprochen: Tremor, Reizbarkeit, Schlaflosigkeit, Erschlaffung und andere nervöse Symptome, dagegen stär-

ker die Herzstörungen. Die Pupillen sind bei Alkoholismus weit, bei Tabak eng. Ausgesprochene Atrophie der Papille kommt fast nur beim Alkohol vor; beim Tabak fehlt oft jede ophthalmoskopische Veränderung. Schneller Verfall des Sehvermögens kommt meist bei Alkohol vor, ebenso Einengung des GF, das bei Tabak normal bleibt. Centrales Skotom ist selten bei Alkohol und fehlt fast nie bei Tabak. Bei letzterem ist eher Hemeralopie, bei Alkohol eher Nyktalopie vorhanden. Gegen Alkoholamblyopie erweist sich Bromkali fast als specifisches Heilmittel, gegen Nikotin, falls die Entziehung allein nicht wirkt, Coffein. Strychnin und der elektrische Strom können zu Hülfe genommen werden. Ob anatomisch bei Alkohol Atrophie der makulo-papillären Nervenbündel, bei Tabak eine Erkrankung der makulären Ganglienzellen vorliegt, müssen weitere Beobachtungen erweisen. Berlin, Palermo.]

Burella (4) hebt hervor, dass die **Alkohol-Nikotin-Intoxikation** in Belgien sehr häufig zur **Amblyopie** führe. Der belgische Tabak enthält 3mal soviel Nikotin als der orientalische. Ausser der Amblyopie käme noch ein Augenmuskelzittern vor ähnlich dem Zittern der Hände.

Dowling (10) fand bei der Untersuchung von 153 männlichen und 50 weiblichen **Tabakarbeitern**, dass 23 männliche und 2 weibliche Individuen eine **Amblyopie** aufzuweisen hatten. Der grösste Teil der Beschäftigten soll enge Pupillen dargeboten haben. Die beiden weiblichen Individuen mit Amblyopie gaben sich in keinerlei Form dem Genuss des Tabaks hin, daher wird die Amblyopie der warmen und mit Tabakstaub geschwängerten Luft zugeschrieben.

Gudden (11) behauptet, dass bei der **akuten Alkohol-Intoxikation** in mehr als der Hälfte der Fälle eine **Herabsetzung** der **Pupillarreaktion** auf Lichteinfall vorhanden sei. Der Grad der Herabsetzung schwankte von einer geringen Verminderung bis zu nahezu völliger Starre und war die Erscheinung auf beiden Augen meist gleichmässig ausgesprochen. G. hält diese temporäre Herabsetzung der Pupillenreaktion für ein Lähmungssymptom und zugleich als Massstab für die Allgemeinintoxikation des Gehirns.

Inouye (15 und 16) führte eine **Xantopsie** (33jähr. Mann), die am rechten Auge mit einem negativen relativen centralen Farbenskotom einherging, auf den Genuss einer Quecksilberarznei zurück, die **Santonin** enthalten haben soll.

Caplan (5) beobachtete in 2 Fällen eine **Erblindung** nach **Chiningebrauch**, nämlich bei einem 3jähr. an Malaria erkrankten

Knaben, der 1,5 grm Chinin in 24 Stunden genommen hatte, und bei einer 27jähr. Frau, die 7,5 grm in der gleichen Zeit genommen hatte. Ophth. waren die Papillen blass und die Arterien fadenförmig. Eine Heilung in 5 bezw. 8 Tagen soll durch Strychnin bewirkt worden sein.

Schwabe (24) machte bei einer 35jähr. Frau, die „weder an Hysterie noch an schweren Allgemeinleiden litt", eine Reihe von Beobachtungen, aus denen folgende allgemeine Schlüsse gezogen werden, nämlich „dass erstens **Chininamaurosen** mit jahrelang dauernder konzentrischer Gesichtsfeldeinengung, Hemeralopie und starker Verengung der Retinalarterien bei scheinbar völlig gesunden Personen mit schlaffem Blutgefässsystem, die durch ungenügende, einseitige Ernährung an Widerstandsfähigkeit eingebüsst haben, schon nach bisher für unschädlich erachteten kleinen Chinindosen (1,25 gr) eintreten können, und dass zweitens das **Koffeïn** in solchen Fällen, auch in geringen Mengen (0,1 gr), durch weitere Kontraktion der peripheren Retinalgefässe das Gesichtsfeld vorübergehend hochgradig verengen kann, ohne indessen weder die centrale Sehschärfe und das Farbenunterscheidungsvermögen zu beeinflussen, noch eine nachweisbare anhaltende Schädigung des peripheren Sehvermögens trotz jahrelangen Genusses herbeizuführen."

Dodd (9) meint, dass in einem Falle, in dem **Chinin** (für 25 Cents!!), vermischt mit einem Glase Whisky, getrunken wurde, darauf ein 26stündiger Schlaf eintrat und beim Erwachen eine **Blindheit** vorhanden war, letztere auf die Vergiftung mit Chinin zu beziehen sei. Später trat Besserung bezw. Wiederherstellung des Sehvermögens ein, das Gesichtsfeld war koncentrisch beschränkt und ophth. eine blasse Verfärbung der Papillen vorhanden.

Batten (1) berichtet über eine als **hereditäre Sehnervenatrophie** bezeichnete Erkrankung bei drei Brüdern (30, 27 und 22 Jahre alt), die durch die Beschäftigung mit **Blei** als Gelegenheitsursache hervorgerufen worden sei. Sonstige Zeichen von Bleivergiftung waren nicht vorhanden.

Young (39) glaubt auf Grund von vier von ihm beobachteten und mit Obstipation behafteten Individuen, dass die bei diesen aufgetretene **Herabsetzung** des **Sehvermögens** ohne ophth. anormalen Befund durch eine vom **Darme** ausgehende **Auto-Intoxikation** bedingt worden sei. Eine Verbesserung des Sehvermögens trat bei längerem Gebrauche von Kalomel ein.

In einem Falle von **intermittierender Neuralgia ophthalmica**

nimmt Deutsch (8) als Ursache eine **Autointoxikation** an.

[Der 5jähr. Patient von Wolkenstein (36) erkrankte unter dem Bilde der **Vergiftung** mit **Atropinalkaloiden**, mit Einschluss der maximalen Pupillenerweiterung. Nach Verabreichung von Brechmitteln wurden Bilsenkraut und Körner entleert.

Eine Pat., welcher Weinzieher (34) wegen Hustens und Schnupfens **Heroin** verordnete, verfiel nach 2 Dosen von je 0,005 in einen tiefen, mit Unterbrechungen 52 Stunden anhaltenden Schlaf und zeigte, neben Abschwächung der willkürlichen Motilität und Sensibilität, deutliche **Pupillenerweiterung**. A. Natanson.]

Pollak's (21) Fall betrifft eine Frau, die ein unter dem Namen „Phönix" im Handel vorkommendes Haarfärbemittel gebraucht hatte; letzteres besteht im Wesentlichen aus einer 6 % **Paraphenylendiaminlösung**. Abgesehen von einem ausgebreiteten Ekzem des Kopfes, der Stirne und des Nackens fanden sich **Exophthalmos** mit Entzündung der Bindehaut, Oedem der Augenlider und Thränenfluss. Auch bei Tierversuchen wurde das Auftreten des Exophthalmos beobachtet.

---

d) Verschiedene Krankheiten.

1*) Arslan, Y., Rapporto delle vegetazioni adenoidi colle affezioni oculari. Atti del quarto congresso della società italiana di laringologia, d'otologia e rinologia. Ottobre 1899. p. 232. Empoli. Traversari.

2*) Avellis, Schleimhautpemphigus als Ursache der Verwachsung des weichen Gaumens und Heilung derselben mittelst besonderer Hartgummibougies. Münch. med. Wochenschr. S. 321. (Wird auf den Pemphigus der Bindehaut mit Vernarbung hingewiesen.)

3*) Bosse, Augenhintergrundsbefunde bei Schwangeren und Wöchnerinnen. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 167. (Festschr. z. Feier d. 70. Geburtstages Herrn Geh. Rat Schweigger gewidmet.)

4*) Cirincione, Retinite delle gravide. Clinica Oculist. p. 97.

5*) Converse, The relation between chorioiditis and rheumatism. Ophth. Record. p. 7.

6*) Despagnet, Rapports des affections oculaires et dentaires. Recueil d'Opht. p. 85.

7*) Elschnig, Irisveränderung bei Xeroderma pigmentosum. Beiträge zur Dermatologie und Syphilis. Festschrift, gewidmet Hrn. Professor J. Neumann. S. 146.

8*) Ewing, Frontal headaches apparently ocular, but really of nasal origin. (Sluder, On the nasal conditions found in these cases; with especial reference to a abnormal relation of the uncinate process of the ethmoid to the bulla of the ethmoid.) Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-sixth Annual Meeting. p. 70.

9*) Fabry, Ueber einen eigentümlichen Fall von Dermographismus. Arch. f. Dermat. und Syphilis. Bd. 54. S. 111.
10*) Fisher, H., Swelling of the eyelids with intermittent albuminuria in children. Brit. med. Journ. 14. April.
11*) Gallemaerts, Névrite optique et lactation. La Policlin. de Bruxelles. 15 mars. (23j. Frau; linksseitige Neuritis optici.)
12) Gallois, La scrofule et les infections adénoides. Société d'éditions scientif. (Berücksichtigung der sog. skrophulösen Augenentzündungen.)
13*) Gerhardt, Blaublindheit bei Schrumpfniere. Münch. med. Wochenschr. S. 1.
14) Greeff, Ueber Augenerkrankungen bei Xeroderma pigmentosum. Epibulbäres Carcinom bei einem 6jährigen Knaben. (Festschr. z. Feier d. 70. Geburtstages Herrn Geh. Rat Schweigger gewidmet.) Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 99. (siehe Abschnitt: „Patholog. Anatomie".)
15*) Herxheimer und Hildebrand, Ueber Xeroderma pigmentosum. Münch. med. Wochenschr. S. 1099. (In einem Falle war auch das linke untere Augenlid befallen.)
16*) Lopez, Amblyopie par malnutrition. Arch. de la policlin. de Havana. Janvier. (Zur Zeit des Krieges in Kuba angeblich Fälle von Herabsetzung der S bei Individuen unter 20 Jahren infolge schlechter Ernährung.)
17) Michel, v., Ueber Pemphigus der Bindehaut. Zeitschr. f. Augenheilk. S. 471. (siehe Abschnitt: „Krankheiten der Bindehaut".)
18) Paunz, M., Ueber den Einfluss der Nasenkrankheiten auf die Augenleiden. (Ungarisch.) Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 2. (Enthält nichts Neues.)
19*) Pincus, L., Ein Fall von Hypotrichosis (Alopecia congenita). Arch. f. Dermat. und Syph. Bd. L. S. 847.
20*) Puig Ametlier, Rétinite albuminurique chez une éclamptique. (Société des scienc. méd. de Montpellier.) Clinique opht. Nr. 14. (Herabsetzung der S auf quantitative Lichtempfindung mit zunehmender Besserung nach Entbindung.)
21*) Purtscher, Beitrag zur Kenntnis der Ophthalmia hepatica (hepatitica-Baas). v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 83.
22*) Rosenbach, Hat die Hyperämie resp. Kokaïn-Anämie der Conjunctiva palpebralis Einfluss auf die Weite oder den Puls der Arteria tempor. superfic.? Münch. med. Wochenschr. S. 1621.
23*) —, Ueber cerebrales und cardiales Asthma nebst Bemerkungen über Stenocardie, Albdrücken und verwandte Zustände (konjunktivales Asthma). Ebd. S. 735.
24*) Santos-Fernandez, Amblyopie par névrite périphérique due à une intoxication d'origine intestinale par défaut d'alimentation. (Treizième internat. de Médecine à Paris. Section d'Opht.) Revue générale d'Opht. p. 407. (Während des Krieges in Kuba Auftreten von Amblyopie, in ihren Erscheinungen der alkoholischen gleichend, angeblich hervorgerufen durch schlechte Ernährung, Anämie u. s. w.)
25*) Scheff, Ueber die Beziehungen der Nasen- zu den Augenkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung des Thränennasenkanals. Wien. med. Wochenschr. 1899. Nr. 52 und 1900. Nr. 1.
26*) Seifert, Die Erkrankungen der Nase in ihren Beziehungen zu den All-

gemeinerkrankungen. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 35. (Gleichzeitiges Vorkommen von Tuberkulose der unteren Nasenmuschel oder des Bodens der Nasenhöhle und des Thränennasenkanals.)

27*) Slogett, Case of reflex amaurosis. Annals of Ophth. April. (Fall von angeblicher Reflex-Amaurose bei kariösen Zähnen, die nach Extraktion derselben verschwand.)

28*) Straub, Papillitis. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 996.

Converse (5) meint, dass eine **Chorioiditis** in der einen Hälfte der Fälle durch **Syphilis** bedingt sei, in der anderen ungefähr in 80 % (in 40 % der Gesamtzahl) die **harnsaure Diathese** eine Rolle spiele.

Purtscher (21) beobachtete in einem Falle von **Cholecystitis** und sekundärer multipler Abscessbildung im linken Leberlappen Hemeralopie, Xerosis der Bindehaut, Einengung des Gesichtsfeldes, nach vorausgegangenem Schüttelfrost **Iritis** und später sowohl links als rechts (hier weniger ausgesprochen) zahllose kleinere und grössere, vielfach konfluierende weissliche **Flecken** in der **Netzhaut**. Die anatomische Untersuchung hat als wesentlichen Befund im linken Auge „ein beginnendes Aderhautsarkom neben Auflagerung einer neugebildeten vaskularisierten Schicht auf die Glaslamelle“ ergeben, „Veränderungen des Pigmentepithels sind in verschiedensten Graden vorhanden, einerseits durch Anwesenheit zahlreicher Drusen der Glaslamelle, andererseits im Zusammenhange mit Ablagerung von Detritus der Stäbchen-Zapfenschicht.“

Bosse (3) fand bei einer grösseren Zahl von **Schwangeren** (124) eine **Veränderung** des **Sehnerveneintrittes**, die „in einer durch venöse Stase und Transsudation bedingten Trübung und Schwellung desselben besteht. Diese neuritischen Veränderungen sind gutartig insofern, als funktionelle Störungen des Sehapparates nicht auftreten, wenigstens keine subjektiv lästigen, und als sie post partum in absehbarer Zeit wieder abklingen, ohne dass sich übrigens für Erst- oder Mehrgebärende wesentliche Differenzen ergäben.“

[In einem Falle von **Retinitis gravidarum** (8. Monat), der in 14 Tagen fast zu Erblindung geführt hatte, bestand Cirincione (4) auf Einleitung der Frühgeburt. Drei Tage nach derselben trat noch Netzhautablösung hinzu; doch erfolgte in 3 Monaten Heilung mit S = 1, aber Fortdauer geringer Albuminurie. Bei der zweiten Schwangerschaft erfolgte Recidiv im 5. Monate und Tod an akutem Lungenödem. Verf. hatte später Gelegenheit, in einem ähnlichen von Silex beobachteten Falle die anatomische Untersuchung zu machen. Die Veränderungen betreffen, abgesehen von leichtem Oedem

der Papille, ausschliesslich die Retina. 1) In der Zwischenkörnerschichte findet sich eine Ablagerung von fibrinösen Massen, die kleinste oder grosse, ovale, bis in die äussere Körnerschichte reichende, einzelne oder mehrfache Schollen darstellen und sich auf etwa 3 Papillendurchmesser um die Papille herum erstrecken. 2) Die Nervenfaserschichte ist hauptsächlich nach der Macula hin durch serösfibrinöses Exsudat aufgelockert und die Fasern sind auseinandergedrängt. 3) In der Faser- und Ganglienzellenschichte finden sich einzelne kleine nekrotische Herde. 4) Im Gegensatze zur Retinitis bei chronischer Nephritis sind hier die Gefässe vollkommen normal, und dies würde erklären, dass hier die Blutungen und die auf Gefässveränderung beruhenden perimakulären Flecken fehlen und dass bei frühzeitiger Entbindung Heilung eintreten kann. Verf. hält es für wahrscheinlich, dass bei den meisten Patientinnen ein Uebergang in chronische Nephritis erfolgt. Berlin, Palermo.]

Gerhardt (13) macht auf die Wichtigkeit der **Blaublindheit** bei **Schrumpfniere** aufmerksam, die er in 2 Fällen beobachtete, wobei die Betreffenden angaben, dass Blau ihnen als schwarz erscheine, sowie zugleich auf die Untersuchungen von König und Simon, die bei Erkrankungen der Netzhaut blaublinde Bezirke feststellten.

Fisher (10) gibt an, dass eine **Schwellung** der **Augenlider** bei Kindern (Beobachtungen an 4½j. und 10j. Kindern) gleichzeitig bezw. intermittierend mit dem Vorhandensein von geringen Mengen von **Albumen** im Urin auftreten könne.

Rosenbach (22 und 23) behauptet, 5 „unzweifelhafte“ Fälle von „konjunktivaler Hyperämie, namentlich der oberen Augenlider bei phthisischen Männern und Frauen in den vierziger Jahren“ beobachtet zu haben. Diese Hyperämie sei verknüpft mit Depressionszuständen, ängstlichen Vorstellungen, starkem Druck am Halse und am Brustbein u. s. w. und es wird daher die Frage aufgeworfen: „Giebt es ein **konjunktivales Asthma**?“ Uebrigens sollen Kokaïninstillationen in den Bindehautsack eine wesentliche Besserung hervorrufen, und nicht allein dies wurde beobachtet, sondern auch, dass die vorher erweiterte Arteria temporalis in solchen Fällen „sofort mit dem Blässerwerden der Bindehaut eine geringe, aber deutliche Veränderung des Volumens und auch der Stärke der Pulsation“ aufzuweisen hatte.

Scheff (25) bringt nichts wesentlich Neues über die Beziehungen der **Nasen-** zu den **Augenkrankheiten** und führt an, dass

beim Durchbruch eines grossen Schneidezahnes durch den Canalis incisivus derselbe durch Druck auf die untere Muschel oder direkt die Mündung des Thränennasenkanals verlegen könne. Auch kann es, wenn der Zahn noch nicht durchgebrochen ist, durch Schwellung des Nasenbodens zur Obstruktion kommen.

[Straub (28) sah nach einem **Schnupfen** eine **Papillitis** auftreten; in einem anderen Fall war eine starke Blutung aus der Gebärmutter die wahrscheinliche Ursache. Schoute.]

[Arslan (1) hat nach Entfernung von **adenoiden Wucherungen** des Cavum naso-pharyngeale gleichzeitige **Konjunktivitiden,** Phlyktänen und **Keratitiden** schnell heilen sehen, augenscheinlich wegen der dadurch bedingten Erleichterung des Thränenabflusses.
Berlin, Palermo.]

Ewing (8) und Sluder (8) betonen, was übrigens hinlänglich schon bekannt ist, dass die **Stirnkopfschmerzen** häufig nicht von **okularen Störungen** abhängig sind, sondern von Erkrankungen der Siebbeinzellen oder der Stirnhöhle.

Despagnet (6) hebt die Beziehungen zwischen **Augen-** und **Zahn-Erkrankungen** hervor, behauptet unter anderem, dass eine einseitige Pupillen- und Akkommodationslähmung durch eine Pulpitis hervorgerufen werden könne, und führt einen Fall von einseitiger Amblyopie (32j. weibliches Individuum) mit normalem ophth. Befunde an, die nach Extraktion von kariösen Zähnen beseitigt wurde.

Fabry (9) beobachtete bei einer 60j. Frau das Auftreten und Verschwinden von **Blutungen** in den **oberen Augenlidern,** ohne dass dabei besondere Beschwerden vorhanden gewesen wären. Kratzen, Kleiderdruck u. s. w. riefen am Halse und auf der Herbst striemen- und fleckenförmige Quaddeln hervor, die sich von den bekannten Erscheinungen einer **Urticaria** dadurch unterschieden, dass sie von Blutungen begleitet waren. Die quaddelartigen Erhebungen gingen nach einigen Minuten zurück, dagegen blieben purpurrote Streifen bestehen, die erst im Laufe von Wochen unter dem den Hautblutungen eigenen Farbenwechsel von Grünlichem und Gelblichem verschwanden. 2 Jahre nach Beginn der Hauterkrankung und ein Jahr vor dem Tode entstand ein kolossales Oedem der Zunge, die um das 5fache vergrössert war. Ausser hochgradiger Anämie und mässigen multiplen Drüsenschwellungen waren keine Anomalieen vorhanden. Eine Untersuchung des Blutes oder excidierter Hautstückchen konnte ebensowenig wie die Sektion gemacht werden.

Elschnig (7) fand bei einer 34j. Frau mit **Xeroderma pig-**

mentosum und Carcinombildung an der Wange den Ciliarteil der **Iris** hellgrau-weiss gefärbt und demselben aufgelagert dunkelbraune Pigmentflecke von Hanfkorn- bis Stecknadelkopf-Grösse.

Pincus (19) teilt einen Fall von **Hypotrichosis** mit, der mit einem rechtsseitigen angeborenen **Buphthalmos** verknüpft war. Bei dem körperlich und geistig gut entwickelten Knaben war der Kopf grösstenteils kahl, doch waren an einzelnen Stellen noch Haare vorhanden, die Wimpern waren gut, die Augenbrauen spärlich entwickelt. Der Vater des Knaben war seit dem 1. Lebensjahre bis auf einige Schnurrbarthaare und Augenwimpern vollkommen kahl. Die Alopecie wird als Hemmungsbildung aufgefasst.

---

e) Krankheiten des Nervensystems.

α) Allgemeines.

1*) Antal, Ueber das Westphal-Piltz'sche sog. paradoxe Pupillenphänomen. Neurolog. Centralbl. S. 149.
2*) Bruns, Der heutige Stand unserer Kenntnisse von den anatomischen Beziehungen des Kleinhirns zum übrigen Nervensystem und die Bedeutung derselben für das Verständnis der Symptomatologie und für die Diagnose der Kleinhirnerkrankungen. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 26.
3*) Kirchner, Eine wenig bekannte Pupillenreaktion (Lidschlussreflex der Pupille) und ihre therapeutische Verwertung. Münch. med. Wochenschr. S. 1532 und 1567.
4*) Mignot, Contribution à l'étude des troubles pupillaires dans quelques maladies mentales. Thèse de Paris.
5*) Parsons, J. H., On dilatation of the pupil from stimulation of the cortex cerebri. Americ. Journ. of Ophth. p. 294. (Experimentelles; als Versuchstier wurde der Hund benützt.)
6*) Riegel, Ueber einige Pupillenstörungen. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik.) Münch. med. Wochenschr. S. 784.
7*) Saenger, Hirnsymptome bei Carcinomatose. (Aerztl. Verein zu Hamburg.) Neurolog. Centralbl. S. 187.
8*) Schanz, Fr., Ueber das Westphal-Piltz'sche Pupillenphänomen. (Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde in Dresden.) Münch. med. Wochenschr. 1901. S. 157.
9) —, Phénomène pupillaire de Westphal-Piltz. Internat. Kongress zu Paris.
10) Schott, A., Statistischer Beitrag zur klinischen Bedeutung der Augenstörungen bei intrakraniellen Erkrankungen. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 392. (siehe Abschnitt: „Statistisches").
11) Solowzow, N., Demonstration einiger Präparate von Gehirnen mit kongenitalen Anomalien. (Gesellsch. d. Neurologen u. Psychiater in Moskau, 19. Mai.) Wratsch. XXI. p. 744.

12) Wanner und Gudden, Die Schallleitung der Schädelknochen bei Erkrankungen des Gehirns und seiner Häute. Neurolog. Centralbl. S. 883. (In okularer Beziehung nichts besonders Bemerkenswertes.)

Mignot (4) untersuchte 176 Kranke und meint, dass **Pupillenstörungen** nicht für diese oder jene **Geisteskrankheit** charakteristisch seien, vor allem sei auch weniger die Pupillenungleichheit als die Pupillarreaktion zu beachten.

Riegel (6) beobachtete einige Fälle von **Pupillenstörungen**, wie eine doppelseitige Ophthalmoplegia interna bei Lues, zwei Fälle von rechtsseitiger isolierter Sphinkterlähmung (Aetiologie unbekannt), einen Fall von einseitigem Hippus bei einem Herzneurastheniker, einen Fall von einseitiger spastischer spinaler Mydriasis bei gleichzeitiger Atrophie der Vorderarm-, Schulter- und Brustmuskeln und endlich einen Fall von springender Mydriasis bei einem Neurastheniker.

Antal (1) prüfte das Vorkommen des Westphal'schen **Pupillenphänomens** und des Piltz'schen **paradoxen Pupillenreflexes** bei künstlicher Beleuchtung. Der Kürze halber wird das Verfahren zur Hervorbringung der ersteren Erscheinung als Orbicularisschluss und dasjenige zur Hervorbringung der letzteren als Orbicularisspannung bezeichnet. Bei beiden Methoden kann sich das Symptom auf zweierlei Art zeigen: a) Nach dem Oeffnen zeigt die bereits verengte Pupille noch prompt eine weitere Verengerung, wonach sie sich langsam erweitert, oder b) die verengte Pupille erweitert sich sofort nach dem Oeffnen. Unter 48 Untersuchten waren folgende **Krankheitsformen** vertreten: Tabes, progressive Paralyse, Epilepsie, Tabes-Paralyse, Sclerosis multiplex, progressive Muskelatrophie, Hysterie, Hystero-Epilepsie, Morbus Basedowii, Facialislähmung, Hemicranie, Trigeminusneuralgie, Ulnarisparese, Athetose, kombinierte Facialis- und Oculomotoriuslähmung, Hysteromanie, Paralysis agitans, Neurasthenie, Rheumatismus, Chorea, Pavor nocturnus, Gastritis chronica und Cephalalgie. Gesund waren 5. Das unter a) genannte Orbicularisschluss- und Spannungs-Phänomen erwies sich als eine physiologische Erscheinung, das unter b) genannte kann bei Gesunden vorkommen, doch ist es gewöhnlich bei Nervenleiden zu finden. In vorgeschrittenen Fällen von Tabes kann sowohl das Orbicularisschluss- als auch das Orbicularisspannungs-Phänomen fehlen. Als Hauptergebnis der Untersuchungen wird bezeichnet: „1) Das Orbicularisentspannungs-Verfahren ist sicherer als das Orbicularisschluss-Verfahren. 2) Das Westphal-Piltz'sche Pupillen-Phänomen kann sowohl als Prodromalerscheinung bei noch guter Lichtreaktion als auch als Spät-

symptom bei auf Licht, Akkommodation und Konvergenz bereits nicht reagierenden Pupillen vorhanden sein."

Kirchner (3) berichtet über einen Fall (34jähr. luetisch inficierter Mann) von doppelseitiger **Ophthalmoplegia interna** und liess — abgesehen von einer Schmierkur — öftere Uebungen im energischen Zukneifen der Lider machen, anstatt ein Mioticum zu benützen, um eine Verengerung der Pupille zu bewirken. Die Hoffnung, den **Lidschlussreflex** therapeutisch wirksam zu sehen, erfüllte sich auch. Als Ergebnis der bisher veröffentlichten Fälle, wie auch der Beobachtungen von K. wird angeführt, „dass die Lidschluss-Pupillarreaktion auch beim gesunden Menschen entweder normal vorhanden oder doch jedenfalls sehr häufig ausgebildet ist", ferner, „dass die Lidschlussreaktion meistens oder zum mindesten sehr häufig erhalten bleibt, wenn die Lichtreaktion oder auch der Konvergenz- und Akkommodationsreflex der Pupille dauernd erloschen sind."

Schanz (8) ist der Ansicht, dass es sich bei dem Westphal-Piltz'schen **Pupillenphänomen** nicht um eine Mitbewegung handele, sondern darum, dass der Druck des M. orbicularis auf das Auge sowie die Rollung des Auges nach oben und aussen eine Stauung in den Irisgefässen erzeuge, die sich bei Pupillen, die keine normale Lichtreaktion zeigen, in einer Verengerung äussere. Als Beweis dafür wird ein Fall von doppelseitiger vollständiger **Ophthalmoplegia interna** angesehen, bei dem das genannte Phänomen ausgeprägt war.

Saenger (7) beschäftigt sich mit den verschiedenen **Gehirnerkrankungen** bei **Carcinomatose.** In einem Falle von Mamma-Amputation waren ein Jahr darauf **Facialis-Abducenslähmung,** doppelseitige Taubheit und schwankender Gang aufgetreten. Makroskopisch zeigte sich das Gehirn bei der Autopsie nicht verändert, mikroskopisch fanden sich aber dichte Anhäufungen von Krebszellen sowohl in der Pia der Konvexität als auch an der Basis entsprechend den Austrittsstellen des Abducens, Facialis, Acusticus und Glossopharyngeus. In einem zweiten Fall von rechtsseitiger **Abducenslähmung** und rechtsseitiger Erblindung war ein kinderfaustgrosser carcinomatöser Tumor im vorderen Mediastinum und zahlreiche flache Carcinommetastasen auf der Dura vorhanden. In einem dritten Falle fand sich eine linksseitige **Hemianopsie** und Hemiparese. Die Sektion ergab ein linksseitiges Lungencarcinom mit Metastasen auf der Pleura, in der Milz und im Gehirn. Hier zeigte sich im rechten Hinterhauptslappen ein grauweisser, erweichter, grösserer Knoten, im linken Hinterhauptslappen

und im Parietallappen je ein kleinerer Tumor.

Bruns (2) bezeichnet in seinem Säkular-Artikel als Symptome einer **Kleinhirnerkrankung:** 1) Eine Störung in der Erhaltung des Körpergleichgewichtes, 2) Schwindel, 3) **Veränderungen** in der **Stellung** der **Augenaxen** und **nystagmische Zuckungen,** vielleicht auch gewisse Blicklähmungen und 4) eine Schwäche der Körpermuskulatur, die bei einseitigen Erkrankungen wahrscheinlich auf der Seite der Erkrankung sich findet.

β) Krankheiten des knöchernen Schädels, der Gehirnsinus und der Gehirnhäute.

1*) Bertelsmann, Intrakranielle Sinusblutung. (Aerztl. Verein in Hamburg.) Münch. med. Wochenschr. S. 1641.
2*) Bezold, Drei Fälle von intrakranieller Komplikation bei akuter Mittelohreiterung. Ebd. S. 763.
3*) Burr and Mc Carthy, A case of cerebral haemorrhagic pachymeningitis with pseudobulbar palsy. Journ. of nerv. and mental diseases. XXVI. p. 603.
4*) Chiari, Zur Kenntnis der Spaltbildungen am Schädel nach Frakturen im Kindesalter. Prag. med. Wochenschr. 1899. Nr. 121, 135 und 148.
5) Cholzow, B, Ein Fall von Craniotomie wegen traumatischen intracraniellen Blutergusses. (Russ. Chirurg. Ges. in St. Petersburg, 12. Jan. 1900.) Wratsch. XXI. p. 734.
6*) Cross, Destructive uveitis in on eye associated with meningitis. Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 117. (12j. Knabe mit metastatischer Ophthalmie bei Cerebrospinal-Meningitis; auch werden Fälle von solcher bei Mittelohreiterung, Meningitis und bei puerperaler Pyämie, hier doppelseitig, mitgeteilt.)
7*) D'Astros, Thrombose de la veine basilaire et paralysie alterne supérieure au cours de la méningite tuberculeuse. Archiv. de Médec. des Enfants. 1. Février.
8) Ellis, Hyperostose der Schädelknochen mit Exophthalmos und Erblindung. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 313.
9*) Flemming, Three cases of ophthalmitis (pseudo-glioma) in children; one recovery, two fatal from meningitis. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 235. (Es wird hervorgehoben, dass es sich um eine besondere Form von Pyämie handelte, die ihren Ausgangspunkt von einer Eiterung im Mittelohr nahm.)
10*) Fröhlich, Karl, Kasuistische Mitteilungen über Schädel- und Gehirnverletzungen. Münch. med. Wochenschr. S. 192.
11*) Grekow, J., Ein Fall von Osteoplastik nach Barth. (St. Petersb. medic. Gesellsch. 18. Apr.) Wratsch. XXI. p. 501.
12*) Haenel, H., Beitrag zur Kenntnis der Syphilis des Centralnervensystems. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 33. S. 431.

13*) Hellendall, Ueber Pachymeningitis carcinomatosa. Neurol. Centralbl. S. 651.

14*) Henkel, Klinische Beiträge zur Tuberkulose: Ein Fall von geheilter Meningitis cerebrospinalis tuberculosa. Münch. med. Wochenschr. S. 799.

15*) Hoffmann, R., Ausgedehnte nicht inficierte Thrombose mehrerer Hirnsinus und der Jugularis infolge einer Operationsverletzung des Sinus transversus. Zeitschr. f. Ohrenheilk. S. 17.

16*) Knotz, J., Beobachtungen über Seh- und Hörstörungen sowie über Augenmuskellähmungen und Schädelverletzungen. Wien. med. Presse. Nr. 30, 31 und 35.

17*) Kouver en van Walsem, En geval van belangrijke atrophie van en deel der schedelbeenderen. Psych. en neurolog. Bladem. 1899. 1. Blz. 21.

18*) Maxwell, A case of suppuration in the mastoid with optic neuritis on the same side. Brit. med. Journ. 19 mai.

19*) Miller, V., Two cases of blindness due to sphenoidal and ethmoidal sinus disease, both cases terminating fatally. Ibid. Nr. 2086.

20*) Münzer, E., Kasuistische Beiträge zur Lehre von der akuten und chronischen Hirnhautentzündung. Prag. med. Wochenschr. 1899. Nr. 46.

21*) Neumann, Kind mit geheiltem Hydrocephalus internus. (Verein f. innere Medicin in Berlin.) Münch. med. Wochenschr. S. 1505. (Durch antiluetische Behandlung geheilt, wie auch die gleichzeitig bestehende Neuroretinitis).

22*) Nonne, Ein Fall von durch Trepanation geheilter lokalisierter Meningitis. (Aerztl. Verein in Hamburg.) Neurolog. Centralbl. S. 585.

23*) Payne, A case of affection of the cavernous sinus with objective tinnitus. (San Francisco Society of the eye, ear, nose and throat surgeons.) Ophth. Record. p. 412.

24*) Randall, Double optic atrophy from otitis thrombosis. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia.) Ophth. Record. p. 147. (Postneuritische Atrophie des Sehnerven, linksseitige Mittelohreiterung, vorübergehender doppelseitiger Exophthalmos auf der Höhe der Erkrankung.)

25*) Riese, Thrombophlebitis der Sinus durae matris selteneren Ursprunges. Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. 61. S. 839.

26*) Rybalkin, J., Ueber einen operierten Fall von Rindenepilepsie. (Gesellsch. russ. Aerzte in St. Petersburg, 9. März.) Wratsch. XXI. p. 479.

27*) Rzetkowski, Ein Fall von Meningitis serosa acuta. Gaz. lekarska. 1899. Nr. 2, 3.

28*) Sattler, Report of post-mortem examination, with specimens of a case of leontiasis ossea in which ocular symptom were present. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 59.

29*) Schlesinger, Die Basisfrakturen des Kopfes in ihrer forensischen Beziehung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge. XIX. Suppl.-Heft.

30) Silcock, Meningitis followed by panophthalmitis. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 116.

31*) Stephenson Sydney, Ophthalmitis associated with basal meningitis. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 206. (7monatliches Kind, einseitige metastatische Ophthalmie.)

32*) Warnecke, Ein Fall von Otitis media chron. foet. mit Cholesteatom

kompliciert durch Tuberkulose des Kleinhirns und Meningitis tuberculosa. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 48. S. 202.

Chiari (4) macht darauf aufmerksam, dass, wie am Schädel überhaupt, eher Spalten nach Frakturen zurückbleiben als am übrigen Skelett, so auch am häufigsten eine Spaltbildung nach Frakturen an Schädeln von Kindern in den ersten 3 Lebensjahren auftritt, da in dieser Zeit die Ausbreitung einer intrakraniellen Blutung erleichtert ist und später durch das Gehirn-Wachstum eine Dehnung stattfindet. Bei einer 51 j. Frau, die als 3 j. Kind durch einen Fall am Kopfe schwer verletzt wurde, war eine elephantiastische Verdickung des rechten Augenlides, sowie an der rechten Schläfengegend eine verschiebbare, am Scheitel eine fest aufsitzende Hautnarbe von je Handtellergrösse vorhanden. Entsprechend dieser Stelle fanden sich ein handtellergrosser **Defekt** der **Schädelknochen** am hinteren Teil der Sagittalnaht und mehrere kleinere im Os occipitis; sie waren alle durch Narbenmembrane, die mit der Dura verwachsen waren, verschlossen. Der Eingang der rechten Augenhöhle war vergrössert und hatte elliptische Gestalt. Zwischen Dura und Leptomeningea fand sich in den vorderen $^2/_3$ der rechten Grosshirnhemisphäre reichliche seröse Flüssigkeit; sowie eine mit serösem Inhalt gefüllte Höhle im Bereiche des rechten **Stirnlappens** und eine gleiche im rechten **Hinterhauptslappen**, der beinahe völlig defekt war. Der rechte **Opticus** war etwas dünner als der linke, erwies sich aber mikroskopisch normal.

Knotz (16) teilt 10 Fälle von Schädelverletzungen mit **Basisfraktur** mit. Von **okularen Störungen** fanden sich dabei: 3 mal Blutungen in die Skleralbindehaut und Lidhaut, 8 mal Herabsetzung der S, die auf der Seite der Verletzung in 7 Fällen vorübergehend und in einem Falle bleibend war, während am gegenüberliegenden Auge in fünf Fällen keine dauernde Sehstörung zur Beobachtung gelangte. In einem Falle war eine Erblindung derselben Seite und dauernd aufgetreten, nach einigen Tagen zurückgehend auf dem anderen Auge. In einem Falle war 2 Tage lang dauerndes Rotsehen auf der verletzten Seite vorhanden. Koncentrische Gesichtsfeldbeschränkung entwickelte sich 5 mal, in 4 Fällen bleibend, davon 2 mal auch auf dem gegenüberliegenden Auge; sie wird als ein Kennzeichen für eine Sehnervenscheidenblutung in Folge von Fraktur des Canalis opticus bei Basisbrüchen angesehen. Augenmuskellähmungen fanden sich in 6 Fällen, einmal eine totale Ophthalmoplegie derselben Seite.

Carl Fröhlich (10) fand bei der Sektion eines 21 j. Mannes, der sich vor nahezu 2 Jahren eine Revolverkugel in die rechte Schlä-

fengegend geschossen hatte, darnach auf dem rechten Auge **erblindet** und unter Konvulsionen, Opisthotonus u. s. w. gestorben war, dass die Kugel unter sehr spitzem Winkel an die Superficies temporalis des Keilbeines angeschlagen, die dünne Knochenwand der Keil-Stirnbeinnaht, ohne in die Gehirnhöhle zu gelangen, eingetrieben, und an der **Pars orbitalis** des **Stirnbeines radiäre Sprünge** veranlasst hatte. Unterhalb dieser durch Callusmasse verdickten Stelle lag eine stark deformierte Spitzkugel, die an ihrer breit geschlagenen Spitze mit eingetriebenen Knochenfragmenten besetzt war. Ueber die Beschaffenheit des Sehnerven und des Foramen opticum wird nichts mitgeteilt. Ausserdem war eine basale eiterige Meningitis wie im Vorderlappen des Gehirns eine nussgrosse erweichte gelbe Stelle vorhanden.

Schlesinger (29) erörtert, auf welche Weise man aus der Form und dem Sitze der **Basisfraktur** auf die Richtung, Art und Form der verletzenden Gewalt schliessen könne, bespricht die direkten und indirekten, die Biegungs-, Berstungs- und Ringbrüche, die Abhängigkeit der Basisbrüche von der Art der Kompression, ob ein- oder doppelseitig, die Zahl der Druckpole, die Schussverletzungen u. s. w. Die Qualifikation der Verletzung als einer schweren ergibt sich bei Verlust des Sehvermögens auf einem oder beiden Augen durch **Fissuren** des **Canalis opticus**, Blutergüsse in die Scheidenräume des Sehnerven, pulsierenden Exophthalmos, erhebliche dauernde Entstellung durch Lähmung des Oculomotorius, Trochlearis und Abducens.

[Die von Grekow (11) operierte 40j. epileptische Frau erlitt eine Kopfverletzung mit **Impression** der **Knochen** in der linken Fronto-Parietalgegend, worauf sich Krämpfe und **Pupillenerweiterung** einstellten. Nach Entfernung des Knochensplitters hörten die Krämpfe nicht auf und zeigte sich eine Ungleichheit der Pupillen. Es wurde daher die Deckung des Defekts durch ausgeglühten Knochen vorgenommen, jedoch trat 25 Tage nach der letzteren Operation Exitus letalis ein. Die Sektion ergab Gehirnödem, Myodegeneratio cordis und Nephritis. A. Natanson.]

Ellis (8) will bei einem 60j. Manne eine diffuse **Hyperostose** der **Schädelknochen** beobachtet haben, die mit fast völligem Verlust des Geruchsinnes, Exophthalmos und beiderseitiger **Sehnervenatrophie** einherging; letztere wird durch die Annahme einer Stenose der Foramina optica erklärt.

Sattler (28) fand in einem Falle von **Leontiasis ossea** des

Schädels, die mit dem 11. Jahre bei einem weiblichen Individuum begonnen hatte, eine Striktur des linken Nasenganges. Exophthalmos, links stärker als rechts, und **Sehnervenatrophie**, ebenfalls links mehr ausgesprochen als rechts. Bei der Autopsie zeigte sich der Orbitalteil des Stirnbeins stark verdickt, der linke Sinus frontalis und die Siebbeinzellen mit Knochenmasse ausgefüllt oder selbst verschlossen. Die Foramina optica erschienen nicht verändert. Der Tod war im Coma durch eine ausgedehnte Blutung an der Basis cranii erfolgt.

Bertelsmann (1) beobachtete bei einer Kranken, die bei einem Falle mit dem Hinterkopf auf einen Kantstein aufgeschlagen war, die Erscheinungen einer Hirnrindenreizung, wie Benommenheit, **Pupillendifferenz** und epileptiforme Anfälle. Es wurde an dem Orte der Verletzung trepaniert, wobei eine profuse **Blutung** aus dem unterhalb der Hinterhauptsschuppe liegenden **Sinus** erfolgte und sofortige Tamponade notwendig machte. Es trat Heilung ein, nachdem noch ausser anderen Erscheinungen eine vorübergehende Parese des Rectus internus (welches Auges?) bestanden hatte.

In dem Payne'schen (23) Falle war das Hineinkriechen eines Insektes in das rechte Ohr die Veranlassung zu einer Eiterung im Ohren-Innern, die die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes u. a. bedingte. Rechterseits waren ausgedehnte Venen der Augenlider, Exophthalmos und beginnende **Neuritis optici** sichtbar. Es wird eine partielle **Thrombose** des **Sinus cavernosus** angenommen.

Hoffmann (15) fand bei einer 48j. Frau eine akute rechtsseitige Mittelohrentzündung mit ausgedehnten und mit Eiter gefüllten Hohlräumen des Warzenfortsatzes, anschliessend an eine Influenza. Trotz Eröffnung des Warzenfortsatzes trat eine Facialislähmung der entgegengesetzten Seite sowie eine doppelseitige **Neuritis optici** auf; diese Erscheinungen veranlassten einen weiteren Eingriff, wobei der **Sinus transversus** in seinem absteigenden Teil, seinem Knie und auch in seinem horizontalen Verlauf durch einen obturierenden **Thrombus** verschlossen war. Nach unten setzte sich derselbe in die Vena jugularis und weiter wurde wohl auch der **Sinus cavernosus** davon ergriffen. Im Verlaufe trat Heilung ein.

Bezold (2) stellte in einem Falle von akuter linksseitiger Mittelohreiterung in der 4. Woche Erscheinungen von Sinusphlebitis, Pyämie und metastatischen Herden in der Lunge fest. Bei Eröffnung der Warzenfortsätze wurde anscheinend nur die Aussenwand des Sinus verändert gefunden, bei der 2. Operation (in der 5. Woche

nach Beginn der Erkrankung) ergab sich der ganze Sinus bis herunter in den Bulbus venae jugularis mit flüssigem Eiter und Thrombosemassen gefüllt. Dabei bestand eine beiderseitige **Neuritis optici** sowie eine **Parese** des linken **Abducens.** Beide Erkrankungen überdauerten die 2. Operation; sie werden durch eine **Thrombose** des **Sinus cavernosus** erklärt.

Riese (25) beobachtete einen Fall von **eiteriger Thrombose** des **Sinus cavernosus,** wobei hochgradige **Protrusio bulbi** und starke Schwellung der Augenlider und der Skleralbindehaut bestanden. Der ophth. Befund, wie Atrophie der Aderhaut, Trübungen, und an mehreren Stellen der Netzhaut auch Ablösungen u. s. w., dürfte schon vorher bestanden haben. Die Infektion hatte sich von dem Periost der Alveole des hinteren oberen Backzahns rechts auf das angrenzende Gewebe in der Fossa pterygoidea ausgebreitet, die Venen des Plexus pterygoideus ergriffen und von hier durch die Venen des Foramen ovale oder die Venen meningeae mediae direkt in den Sinus cavernosus fortgepflanzt. Die **Venen** der **Orbita** enthielten nur einfache, nicht eiterige **Thromben.**

Maxwell (18) fand bei einer eiterigen **Otitis media** auf derselben Seite eine **Neuritis optici,** die nach Aufmeisselung des Warzenfortsatzes und Entleerung des Eiters verschwand.

Miller (19) teilt zwei Fälle von **Sehnervenatrophie** mit Erblindung mit, die bei Eiterungen in der Keilbein- und Siebbeinhöhle entstanden war. Trotz der Eröffnung der Höhlen blieb die Blindheit bestehen und trat sogar Exitus letalis ein. Die Sektion in einem dieser Fälle ergab eine **eiterige Meningitis.**

Bei der Autopsie einer 66 j. Frau fanden Kouwer (17) und van Walsem (17) eine eigentümliche Atrophie der Schädelknochen und der Wirbelsäule, ausserdem eine schwere **Leptomeningitis** der Konvexität, eine geringere der Basis mit Atherom der Blutgefässe. Rechterseits bestand eine **Sehnervenatrophie,** linkerseits soll eine Erblindung durch Glaukom eingetreten sein.

Rzętkowski (27) bezeichnet als **Meningitis serosa** einen Fall von schwerem Kopftrauma (28 j. Mann), der mit Kopfschmerz, Schwindel, **Stauungspapille** und mit leichter Temperatur-Erhöhung einherging. Dabei traten Anfälle auf, in welchen 1—3 Minuten lang Augen und Kopf nach rechts oben gedreht erschienen. Allmähliche Besserung und Heilung.

Münzer (20) bringt einige Fälle verschiedener Lebensalter von **Meningitis serosa,** von der er im Gegensatze zu Quincke

annimmt, dass sie kortikal und ventrikulär lokalisiert sei und meist durch Infektion und zwar durch verschiedene Mikroorganismen, am häufigsten jedoch durch den Träger der Tuberkulose ausgelöst werde. Er weist auf die Bedeutung des Kopfschmerzes und des Augenspiegelbefundes in der Form der **Stauungspapille** hin und hebt hervor, dass die Meningitis serosa chronica unter dem Bilde eines Hirntumors verlaufen könne. In einem der mitgeteilten Fälle bestand noch eine Lähmung des linken Abducens.

Haenel's (12) 31 jähr. Kranker zeigte zunächst die Erscheinungen eines zunehmenden Hirndruckes, insbesondere doppelseitige **Stauungspapille,** rechts mehr fortgeschritten als links, ferner eine doppelseitige links stärker ausgeprägte Abducenslähmung. In langsamem Fortschreiten wurden allmählich fast sämtliche Hirnnerven in Mitleidenschaft gezogen. Im 3. Jahre der Erkrankung zeigten sich auch Rückenmarkserscheinungen. Die Sektion und der mikroskopische Befund ergaben zunächst eine **syphilitische Meningitis** der **Gehirnbasis** und des Rückenmarks, ausgebreiteten Faserschwund in der Hirnrinde, multiple **Gliome** der Grosshirnrinde, mächtige Ependymgranulationen in allen Ventrikeln, sowie in der Medulla und im Rückenmark zahlreiche herdförmige den Systemen nirgends entsprechende Faserdegenerationen, und ebenfalls regellose umschriebene oder diffuse Faserdegenerationen in den vorderen und hinteren Wurzeln.

[Rybalkin (26) berichtet über einen operierten Fall von Rindenepilepsie, welcher einen 35 jähr. Syphilitiker betrifft, bei dem ausser Krampfanfällen in den Extremitäten und Zuckungen in der linken Gesichtshälfte, **Neuritis optici** rechts und Netzhauthyperämie links konstatiert wurden. Pat. starb 2 Monate nach der Trepanation. Sektion: **Pachymeningitis chronica,** syphilitische Schädelperiostitis. A. Natanson.]

Burr (3) und Mc Carthy (3) beobachteten bei einem 42 j. Patienten linksseitige spastische Hemiparese, erhebliche Demenz, **Neuritis optici,** Lähmung des linken Facialis, Ataxie der Arme, Störungen der Sprache, der Zungen- und Schluckbewegungen. Die Sektion ergab eine **Pachymeningitis** haemorrhagica über der Konvexität der ganzen linken Gehirnhemisphäre und über den frontalen und parietalen Partien der rechten, sowie über der ventralen Seite des Rückenmarks, ferner verkäste Tuberkel in der Rinde der linken II. Stirnwindung, ausgedehnte Lungentuberkulose, Nephritis und Arteriosklerose.

In d'Astros' (7) Falle (13jähr. Knabe) entwickelte sich im Verlaufe einer akuten Lungentuberkulose 13 Tage nach einem Anfalle einer linksseitigen Jackson-Epilepsie eine **Lähmung** der rechten Körperhälfte und des linken **Oculomotorius.** Die Sektion ergab **tuberkulös-meningitische** Auflagerungen an der Gehirnkonvexität, so namentlich über dem rechten Lobus praecentralis, verbunden mit einer Thrombose der linken Vena basilaris und hämorrhagischer Erweichung des linken Hirnschenkels.

Bei einem 7jähr. Knaben wurde bei einem Fall von chronischer Otitis media mit Cholesteatom nach einer Mitteilung von Warnecke (32) eine doppelseitige **Stauungspapille** gefunden. Die Sektion ergab ausserdem eine **Meningitis tuberculosa,** tuberkulöse Granulationsgeschwülste der rechten Kleinhirnhälfte und Miliartuberkulose der Lungen sowie der linken Niere..

In Nonne's (22) Fall (18j. Mädchen) wurden zunächst epileptische Konvulsionen mit dem Charakter einer Jackson'schen Epilepsie, ferner eine doppelseitige geringe **Neuritis optici** und eine Parese im rechten Facialisgebiet festgestellt. Eine über dem linken Facialiscentrum ausgeführte Trepanation zeigte eine lokalisierte **Meningo-Encephalitis gummosa** der Hirnrinde. Die tumorartige Wucherung wurde excidiert. Es trat Heilung ein, auch die Neuritis optici bildete sich zurück.

Hellendall (13) veröffentlicht einen Fall einer metastatischen **Pachymeningitis** nach **Brustdrüsenkrebs.** Abgesehen von Stupor und Somnolenz sowie Lähmung des linken Facialis war nur eine beiderseitige **Stauungspapille** vorhanden, die links stärker ausgesprochen war als rechts. Autopsie: Die Dura war auf der linken Seite des Schädels fast in der ganzen Ausdehnung stark verdickt und von Tumormassen infiltriert, die vielfach als feine Knötchen nach der Pia vorsprangen. Die mikroskopische Untersuchung ergab typisch ausgeprägte Zellzapfenbildung, ausserdem noch osteoides Gewebe.

γ) Intrakranielle Geschwülste; Stauungspapille.

1*) Bailey, Pearce, Pathological report of a case of akromegaly. Studies from the Department of Pathology of Columbia University. New-York. 1898—1899. ref. Centralbl. f. allg. Path. und patholog. Anat. 1901. S. 303.

2*) Bianchi, Klinischer Beitrag zur Physiopathologie des Gehirns und Bemerkungen zu Thomas's Einwendungen gegen die Theorie Luciani's Wien. allg. med. Zeitung. Nr. 39.

3*) Bramwell, Glioma of brain. Brit. med. Journ. II. p. 1793.

4*) Bruns, Ueber zwei Fälle von Tumor im linken Hinterhauptslappen. (35.

Vers. d. Vereins d. Irrenärzte Niedersachsens und Westfalens.) Neurolog. Centralbl. S. 586.

5*) Clarke, Cerebral tumour with optic neuritis. (Brit. med. Assoc. Section on Ophth.) Ophth. Record. p. 525 and Brit. med. Journ. 13. Oct.

6*) Cnopf sen., Apfelgrosses Gliosarkom des Gehirns. (Aerztl. Verein Nürnberg, 3. Mai 1900.) Münch. med. Wochenschr. 1901. S. 81. (11j. Kind mit Optikusatrophie und Erblindung; Sitz der Geschwulst im linken Stirnlappen.)

7*) Courtney. The report of the brain cases, with operation. Providence med. Journ. I. p. 16.

8*) Cuisset et Raviart, Un cas d'ophtalmoplégie nucléaire progressive. Presse médic. Nr. 87.

9*) Dupuy-Dutemps, Pathogénie de la stase papillaire dans les affections intra-crâniennes. Thèse de Paris.

10*) Esteves, Cyste hydatique du lobe frontale gauche. Progrès méd. 1899. Nr. 51.

11*) Freudenthal, Spontanes Entweichen von cerebrospinaler Flüssigkeit aus der Nase. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 161. S. 328.

12*) Gordinier, A case of brain tumour at the base of the second left frontal convolution. Americ. Journ. of med. scienc. May. 1899.

13*) Heringham, On a minute glioma of the aqueduct of sylvus. Clinic. Society of London. p. 31.

14*) Jacobsohn, Demonstration eines Tumors beider Centralganglien des Gehirns. (Verein f. innere Medicin.) Neurolog. Centralbl. S. 238. (13j. Knabe, beiderseitige geringe Ptosis.)

15) Kablakow, A., Excision eines Fibroms der Basis cranii vermittelst temporärer Resektion der Nase nach Chassaignac-Bruns. (Russisch.) Medic. Obosrenije. LIV. p. 459.

16*) Kazowski, Zur Kasuistik der Kombination von Gliom und Tuberkel. Centralbl. f. allg. Pathologie und path. Anat. Nr. 9.

17*) Linget, Contribution à l'étude du diagnostic clinique des tubercules de la couche optique. Thèse de Paris.

18*) Lunz, Zwei Fälle von kortikaler Epilepsie mit operativer Behandlung. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 23.

19*) Melville Black, Choked disk. (Denver Ophth. Society.) Ophth. Record. p. 641. (Einseitige Stauungspapille bei einem 27j., ungefähr vor einem Jahre syphilitisch inficierten Manne.)

20*) Mingazzini, Klinische und patholog.-anatomische Beiträge zur Diagnose und Therapie der Gehirngeschwülste. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XIX.

21*) Mönkemöller und Kaplan, Symptomatischer Korsakoff und Rückenmarkserkrankung bei Hirntumor. Allg. Zeitschr. f. Psych. 56. Bd. Heft 5.

22*) Neumann, Beitrag zur Kenntnis der Epiphysistumoren. (25. Versamml. südwestd. Neurologen u. Irrenärzte.) Münch. med. Wochenschr. S. 812 und Neurolog. Centralbl. S. 682.

23) Nissen, W., Zur Klinik der Hirntumoren. (Gesellsch. d. Kinderärzte in St. Petersburg, 12. Oct.) Wratsch. XXI. p. 1319.

24*) Nonne, Ein Fall von durch Trepanation entfernter Gummageschwulst der linken vorderen Centralwindung. Neurolog. Centralbl. S. 585.
25*) Oordt, van, Beitrag zur Symptomatologie der Geschwülste des Mittelhirns und der Brückenhaube. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVIII.
25a) Oppenheim, H., Beiträge zur topischen Diagnostik der Gehirnkrankheiten. Grenzgeb. d. Med. und Chirurgie. 6. Bd. (3.)
26*) —, Zur Pathologie des Gehirns. Zeitschr. f. prakt. Aerzte. Nr. 1.
27) Raviart, Les tubercules des pédoncules cérébraux. Paris. Carré et Naud.
28*) Reymond, Hémiplégie sensitivo-motrice accompagnée de mouvements athétosiformes et ataxiformes et d'une paralysie des mouvements associées des yeux. Gaz. hébd. de méd. et de chirurg. Nr. 68.
29*) Redlich, Tuberkel im Pons. (Verein f. Psych. und Neurologie in Wien.) Wien. klin. Wochenschr. Nr. 4.
30*) Roth und Iwanow, N., Ueber Cysticerken im Gehirn. (Gesellsch. d. Neurologen und Psych. in Moskau, 30. Apr. 1899.) Wratsch. XX. p. 743.
31*) Schede, Zwei Fälle von Kleinhirntumoren. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 30.
32*) Schüle, Ein Beitrag zu der Lehre von den Kleinhirncysten. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVIII.
33*) Schuster, P., Zwei Fälle von Tumor cerebri bezw. Meningitis serosa. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.) Neurolog. Centralbl. S. 540.
34*) Soca, Sur un cas de sommeil prolongé pendant 7 mai par tumeur de l'hypophyse. Gaz. hebd de méd. et de chirurgie. Nr. 43.
35*) Spillmann, Neurofibromatose et tumeur cérébrale. (Société de méd. de Nancy.) Recueil d'Opht. p. 686.
36) Wadsworth and Spiller, Tumour of the occipital lobe. Proceed. of the Path. Society of Philadelphia. January. p. 56.
37*) Weiss, Ein Fall von Tumor der Vierhügel. Wien. klin. Wochenschr. 1899. Nr. 9.
38*) Wyrubow, N., Multiple Gehirnembolie. (Wissensch. Versamml. d. psychiatr. und Nervenklinik in St. Petersburg, 23. Dec. 1899.) Wratsch. XXI. p. 409.
39*) Zingerle, Zur Symptomatik der Geschwülste des Bulbus. Jahrb. f. Psych. und Neurolog. XIX. p. 367.

Dupuy-Dutemps (9) hält die **Stauungspapille** bei **Gehirngeschwülsten** für die Folge einer Kompression der Vena centralis retinae bei ihrem Durchtritt durch die Dura des Sehnerven in ihrem orbitalen Verlaufe und zwar dadurch, dass die Dura durch seröse Flüssigkeit oder Blut gedehnt werde. Auch degenerative Processe, wie die Sklerose der Sehnerven, könnten in Folge einer länger dauernden venösen Stase entstehen.

P. Schuster (33) berichtet über 2 Fälle (21 jähr. Mann und 13 jähr. Knabe), die, abgesehen von den allgemeinen Zeichen einer **intrakraniellen Drucksteigerung**, eine eigentümliche schwammige Verdickung des Unterhautzellgewebes darboten. Dabei bestand in

beiden Fällen eine beiderseitige Abducensschwäche, sowie Lichtstarre der Pupillen, im ersten Falle **Neuritis** und im zweiten **Atrophia nervi optici,** hier mit Erblindung verbunden.

Aus Mingazzini's (20) Beiträgen zur Diagnose und Therapie der Gehirngeschwülste sei Folgendes in okularer Beziehung Erwähnenswertes mitgeteilt: Im Falle 1 war ein **Ecchinococcus** des linken **Hinterhauptslappens** vorhanden, verbunden mit einer beiderseitigen **Stauungspapille.** Eine subjektive Hemianopsie fehlte; die Gesichtsfeldaufnahme war wegen gehäufter epileptiformer Anfälle unmöglich. Ferner kommt Verf. hinsichtlich des Verhaltens der **Pupillen** bei **Stirnlappentumoren** zu dem Schlusse, dass die Pupillen auf beiden Seiten zugleich oder einseitig, und zwar sowohl rechts als links, verengt sein können. Ein Fall gibt weiter Veranlassung zur Erörterung der Differentialdiagnose zwischen **Tumor cerebri** und **multipler Sklerose.** Bei einer 30j. Kranken fand sich eine beiderseitige Optikusatrophie (Erblindung), ausserdem starke Demenz, Hemianästhesie und vollständige linksseitige schlaffe Hemiplegie mit Beteiligung des oberen Facialis und des Rectus externus, skandierende Sprache u. s. w. Die Hirnrinde zeigte Schwund der Ganglienzellen und Gliawucherung, Degeneration der Pyramidenseitenstrangbahnen, des Seitenstrangbündels und des Gower'schen Bündels.

Bailey (1) fand bei einem Kranken, der seit Jahren an Kopfschmerz und Paraesthesien in den Beinen gelitten hatte und einige Monate vor seinem Tode plötzlich unter allgemeinen cerebralen Erscheinungen **erblindete** mit gleichzeitiger Lähmung einiger Oculomotoriusäste, als unmittelbare Todesursache eine Blutung in der **Hypophysis,** die parenchymatös **hypertrophiert** war.

Freudenthal (11) beobachtete bei einer 50j. Frau mit den Symptomen eines gesteigerten intrakraniellen Druckes ein unaufhörliches Abträufeln einer klaren serösen Flüssigkeit aus dem linken Nasenloche, was bereits zwei Jahre lang mit einer 2maligen Unterbrechung bestand. Dabei traten die Hirndrucksymptome in besonders heftiger Weise auf. Die chemische Untersuchung der Flüssigkeit ergab alkalische Reaktion, 1,3 % feste Körper, Eiweiss, 0,3 % Mineralsalze und 0,6 % Zucker. Die Flüssigkeit wird für Liquor cerebrospinalis gehalten und im Hinblick auf die gleichzeitig bestehende **Sehnervenatrophie** angenommen, dass ein **Tumor** in der Gegend der **Hypophysis** die vermehrte Absonderung veranlasse und in dem Durchbruch nach aussen ein natürlicher Weg zur Verminderung des Druckes gefunden worden sei.

Neumann (22) sah zwei Fälle (28j. Frau und 11j. Knabe) von **Hypophysisgeschwülsten**; im ersten Falle war die Zirbeldrüse in eine hühnereigrosse, dünnwandige Cyste, im zweiten in ein wallnussgrosses Sarkom verwandelt. Zugleich fand sich im ersten Falle ein kleines ganglionäres Neurogliom in der Vierhügelplatte, wodurch ein Verschluss des Aquaeductus bewirkt wurde. Von allgemeinen Erscheinungen war Hirndruck, von Herd-Erscheinungen **Lähmung** des **N. trochlearis**, reflektorische Pupillenstarre, Lähmung der pupillenverengernden Fasern und Nystagmus vorhanden.

Spillmann (35) diagnosticierte bei einer 23jähr. Frau ein **Fibrosarkom** in der Gegend der **Sella turcica.** Die Symptome bestanden in **Stauungspapille** im atrophischen Stadium, Erblindung, Verlust des Geruches, epileptische Krämpfe und kleine molluskumartige Geschwülste in der Haut des Rückens und der Brust.

In Soca's (34) Falle von Schlafsucht mit gleichzeitiger **Sehnervenatrophie** und Hyperästhesie der Haut ergab die Sektion ein **Sarkom** an der **Basis cranii,** das die Corpora mammillaria, die Hypophyse und das Chiasma ergriffen hatte und in den 3. Ventrikel eingedrungen war.

Esteves (10) beobachtete bei einem 13j. Mädchen Erbrechen, Kopfschmerzen, Lähmung der rechten Extremitäten und des rechten unteren Facialis, sowie des rechten M. rectus internus, Mydriasis und beiderseitige **Neuritis optici** mit Erblindung des rechten Auges. Bei der Trepanation fand sich eine orangegrosse **Cyste** im linken **Stirnbein**, die Echinococcusblasen enthielt. 8 Wochen später Heilung, nur blieben die Erblindung, die Mydriasis und die Lähmung des M. rectus internus bestehen.

Oppenheim (26) vermutet einen **Cysticercus** im Bereiche des **IV. Ventrikels** in einem Falle von **Nystagmus**, Schwindel, Gleichgewichts-Störung u. s. w.

[Unter 3 von Roth (30) und Iwanow (30) berichteten Fällen von **Cysticercus cellulosae** im **Gehirn** findet sich ein 36j. Mann mit allgemeinen und lokalisierten Krämpfen und temporärer Aphasie, welche Erscheinungen mit dem Auftreten von ca. 100 **subkutanen** Cysticerken zusammenfielen. Ophth.: **Abblassung** der **Sehnerven.**
A. Natanson.]

Linget (17) beschäftigt sich mit den Kennzeichen eines **Tuberkels** des **Thalamus opticus**, wobei von **okularen Störungen** eine gekreuzte einseitige Amblyopie oder Amaurose und eine homonyme Hemianopsie angeführt werden.

Cuisset (8) und Raviart (8) beobachteten bei einem 7jähr. Kinde eine vollständige **Lähmung** des **N. oculomotorius** links und eine unvollständige rechts, verbunden mit einer rechts stärker ausgesprochenen **Neuritis optici**, einer Paralyse des rechten unteren Facialis und einer rechtsseitigen Hemiplegie. Die Sektion ergab einen hochgradigen Hydrocephalus und einen nussgrossen **Solitärtuberkel**; der letztere hatte einen derartigen Sitz, dass das Kerngebiet der Nn. oculomotorii, sowie die intrapedunkularen Fasern zerstört waren, ebenso die hintere Partie des roten Kerns, den Ursprung des Pedunculus cerebelli, u. s. w. Die Sehnerven waren vollkommen degeneriert.

In Nonne's (24) Fall (29j. Frau) waren epileptische Anfälle, Kopfschmerz, Erbrechen und doppelseitige **Stauungspapille** vorhanden, wozu sich eine leichte Parese im linken Wangen- und Mundfacialis hinzugesellt hatte. Eine Trepanation wurde daher über dem rechten Facialiscentrum vorgenommen, wobei eine **tumorartige Verhärtung** der **Hirnrinde** gefunden wurde, die sich mikroskopisch als Meningo-Encephalitis gummosa erwies.

Bei einem 45j. tuberkulösen Kranken entwickelten sich nach der Mitteilung von Redlich (20) allmählich linksseitige Hemiparese, Parese des linken Facialis, des rechten Hypoglossus, **Lähmung** der **associierten Augenbewegungen** links, sodass für gewöhnlich eine konjugierte Deviation der Augen nach rechts bestand. Die Auf- und Abwärtsbewegung der Augen war ungestört. Es wird ein **Tuberkel** im **Pons** angenommen und werden die Augenmuskelstörungen mit einer Affektion des Fasciculus longitudinalis superior in Beziehung gebracht.

In dem einen der von Lunz (18) operierten Fälle von kortikaler Epilepsie (22jähr. Mädchen) war **Stauungspapille** vorhanden und zeigte sich bei der linksseitigen Trepanation ein wallnussgrosser **Tuberkel**, der den unteren Teil der **Centralwindungen**, hauptsächlich der vorderen, einnahm und nach der dritten Stirnwindung auslief.

Raymond (28) fand bei einer **Lähmung** der **associierten Augenbewegungen** in dem hinteren Teil der rechten Hälfte der **Brücke** einen grossen solitären **Tuberkel**, wobei die Bahnen von der Stirnrinde zum Abducens, sowie die Kerne des letzteren und des N. oculomotorius beteiligt waren.

Kasowski (16) fand bei der Sektion eines Knaben, der während des Lebens eine **Erweiterung** und **Starre** der linken **Pupille**, Lähmung des unteren Facialis, Kontraktion des rechten Ellbogengelenkes u. s. w. dargeboten hatte, wozu später doppelseitige **Ptosis**

hinzutrat, eine **Geschwulst** im linken **Pedunculus cerebelli** ad ponem, verwachsen mit dem Thalamus opticus und dem rechten Pedunculus, sowie im verlängerten Mark. Die Geschwulst wird als eine Kombination eines solitären Tuberkels mit einem Gliom (Wucherung der Neuroglia) angesehen.

Weiss (37) diagnosticierte bei einer 61jähr. Kranken eine **Geschwulst** des rechten vorderen **Vierhügels.** Die Erscheinungen waren Intentionstremor der oberen Extremitäten, linksseitige Taubheit und rechtsseitige **Ptosis** mit Aufhebung der Bewegung des rechten Auges nach oben und unten, rechte Pupille weiter als linke, lichtstarr und kaum auf Akkommodation reagierend. Der Augenhintergrund war beiderseits normal, das Sehvermögen des rechten Auges herabgesetzt.

Mönkemöller (21) und Kaplan (21) fanden bei der Autopsie einer 47j. Frau, die während des Lebens neben den Erscheinungen der sog. Korsakoff'schen Psyschose eine linksseitige Hemiplegie neben einer rechtsseitigen **Lähmung** des N. **oculomotorius,** Facialis und Trigeminus dargeboten hatte, einen **Tumor** im **rechten Schläfenlappen,** der auf die rechte Brücke in der Hirnschenkelfusshälfte drückte. Die Hinterstränge und hinteren Wurzeln zeigten eine Degeneration.

In Bramwell's (3) Falle (24jähr. Mann) eines **Glioms** der rechten **motorischen Region** wurde erst spät eine doppelseitige **Neuritis optici** festgestellt, nachdem eine linksseitige Jackson'sche Epilepsie längere Zeit schon vorausgegangen war.

Gordinier (12) fand bei der Untersuchung einer 36jähr. Patientin, die an Schwindel, Kopfschmerz u. s. w. erkrankt war, Wernicke's hemiopische Pupillenreaktion, linksseitige **Neuritis optici,** Lähmung des rechten M. rectus externus und eine isolierte Agraphie. Später bestand eine Neigung nach rechts zu fallen. Die Sektion ergab ein **Gliom** am Fuss der II. **Frontalwindung,** das sich tief ins Centrum semiovale und nach vorn bis zum Apex des Lobus frontalis erstreckte, aber im Bereiche der 2. Stirnwindung verblieb.

In Courtney's (7) Fall (16jähr. Knabe) ergab die Autopsie ein **Gliom** des linken **Thalamus opticus,** das in den linken Ventrikel hineinragte. Während des Lebens bestanden doppelseitige **Sehnervenatrophie** mit Erblindung, Parese des linken M. rectus internus, Konvulsionen u. s. w.

Clarke (5) fand bei einer 56jähr. Frau mit Tremor des rechten Armes und Aphasie eine linksseitige **Stauungspapille** mit normaler Sehschärfe und eine rechtsseitige postneuritische **Sehnerven-**

atrophie. Die Diagnose: **Geschwulst** der **Centralwindungen** linkerseits wurde durch die Sektion bestätigt. (Psammogliom.)

Zingerle (39) beobachtete bei einem 50jähr. Manne Schlafsucht, Verwirrtheit, träge Pupillenreaktion und beginnende **Neuritis optici.** Bei der Obduktion fand sich ein **Rundzellensarkom** des **Balkens**, ausgehend von der rechten Taenia thalami optici.

In Herringham's (13) Falle hatte ein Knabe Anfälle von cervikalem Opisthotonus sowie eine **linksseitige konjugierte Deviation.** Bei der Sektion fand sich ein erbsengrosses **Gliom** am Ende des **III. Ventrikels** in der Nähe der Kerne des Oculomotorius.

Bruns (4) bringt zwei Fälle von **Tumoren** des linken **Hinterhauptslappens:** 1) Ein 50j. Mann, vor einigen Jahren vom Pferde gefallen, zeigte eine rechtsseitige **homonyme Hemianopsie,** wobei früher entsprechend der fehlenden Hälfte des Gesichtsfeldes Hallucinationen und leichte Sinnestäuschungen aufgetreten waren. Weiter bestand Alexie ohne Agraphie und optische Aphasie, später Worttaubheit und starre hemiplegische rechtsseitige Kontraktur. Eine Stauungspapille fehlte. Die Sektion ergab ein ausgedehntes Gliom im Marke des linken Hinterhauptslappens, die Region nach unten vom Hinterhorn einnehmend. Die Rinde war makroskopisch überall frei; 2) Ein 35j. Mann war von einer rechtsseitigen **homonymen Hemianopsie** befallen worden, später waren Stauungspapille, Konvulsionen und Anfälle von heftigem Flimmern in der sehenden linken Gesichtsfeldhälfte mit nachfolgender vorübergehender Erblindung vorhanden. Die Sektion ergab einen kugelrunden, scharfen abgegrenzten Tumor von der Grösse eines grösseren Apfels, der fast das ganze Mark des linken Hinterhauptslappens einnahm und nur die Rinde frei liess. Nach vorn entwickelte er sich in Form eines zapfenartigen Ausläufers im Centrum semiovale bis unter das Niveau der Centralwindungen.

Nach der Mitteilung von Wadsworth (36) und Spiller (36) ergab die Sektion des Gehirnes eines 21j. Mädchens ein **Peritheliom** (alveoläres Sarkom) des **Hinterhorns** des linken Seitenventrikels, das nach vorne beinahe bis zur Capsula interna reichte. Während des Lebens hatten Kopfschmerzen, epileptoide Krämpfe und Erblindung, zuerst des rechten Auges, bestanden. Ophth. fand sich das Bild der **Stauungspapille** im Uebergang zur Atrophie und verbunden mit Veränderungen der Netzhaut, wie bei Retinitis albuminurica.

[Wyrubow (38) demonstrierte Präparate einer **multiplen Sarkomembolie** des **Gehirns.** Intra vitam wurden Kopfschmerz, Schwin-

del, **Stauungspapille,** Erblindung, tonische Krämpfe mit Bewusstseinsverlust konstatiert und ein Tumor diagnosticiert. Bei der Sektion fanden sich aber 6 blutige Infarkte in der Gehirnrinde, 1 wallnussgrosser Herd im linken Frontallappen, 5 kleine Herde im Kleinhirn, 1 im Wurm; in diesen Herden sowie in den Lungen wurde Sarkom nachgewiesen. A. Natanson.]

Bianchi (2) polemisiert gegen die Lehre von Thomas, dass nämlich das Kleinhirn ein Reflexcentrum zur Herstellung des Gleichgewichts sei, und verteidigt diejenige von Luciani. B. teilt zwei diesbezügliche Fälle mit: 1) 5jähr. Knabe, **Stauungspapille,** Parese und Intentionstremor der rechten oberen Extremität, leichte Parese der unteren Extremitäten, Neigung nach rechts zu fallen. Autopsie: **Verkäsung** der rechten **Kleinhirnhemisphäre,** einzelne Herde auch im linken Scheitel- und Schläfelappen, Ventrikelhydrops; 2) 11jähr. Mädchen, **Stauungspapille** besonders rechts, cerebellare Ataxie, geringer Intentionstremor der oberen und unteren Extremitäten. Autopsie: **Myxogliom** des **oberen Wurmes** und von zwei-Dritteln der linken Hemisphäre.

van Oordt (25) fand bei der Sektion eines 8½jähr. Kindes an der Grenze der linken Kleinhirnhemisphäre eine haselnussgrosse **Geschwulst,** die in der rechten **Haube** lag und sich etwa von der Mitte des vorderen Vierhügels bis zur Höhe des Facialiskernes erstreckte. Zerstört waren rechts: Centrale Haubenbahn, hinteres Längsbündel, Haubenfeld, lateraler Schleifenkern, hinterer Vierhügel, und ferner rechts hochgradig verändert: Ein grosser Teil des vorderen Vierhügels, der medialen und lateralen Schleife, des **Oculomotoriuskernes,** ein kleinerer Teil des Trigeminuskernes und der Substantia gelatinosa der **Trochleariskreuzung,** ausserdem in geringerem Masse der Deiters'sche Kern. Der linke hintere Vierhügel war teilweise zerstört und die linke Haube mehr oder weniger komprimiert. Während des Lebens bestanden: Glykosurie, Nystagmos nach oben, beiderseitige Ptosis, Parese des rechten M. rectus superior und externus, des rechten und linken M. rectus internus, des rechten M. rectus inferior, linksseitige Facialisparese, Hypalgesie im linken Trigeminus, Ataxie, Störung des Gleichgewichts u. s. w.

Schede (31) teilt mit, dass von 11 operierten **Kleinhirntumoren** nur 2 wirklich geheilt wurden; in dem zweiten dieser Fälle blieb die **Erblindung** bestehen.

Schiele (32) beobachtete nach einem Fall auf den Hinterkopf Schwindelanfälle, doppelseitige **Stauungspapille,** Ataxie u. s. w. Bei

der Sektion fand sich im **Cerebellum** eine **Cyste** mit glatter Wandung, an deren mit Endothel ausgebildeter Innenwand ein erbsengrosses Knötchen sichtbar war, das als ein von dem pialen Septum ausgehendes ziemlich gefässreiches Spindelzellensarkom erkannt wurde.

δ) Blutungen, Erweichungsherde, Hemianopsie; Syphilis und Abscesse des Gehirns; disseminierte Sklerose.

1*) Anton, Befunde bei einseitiger Kleinhirnataxie mit gekreuzter Lähmung. Jahrb. f. Psych. XIX. S. 309.

2*) Bechterew, v., Ueber eine Affektion der Varol'schen Brücke mit bilateraler Lähmung der willkürlichen Augenbewegungen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVII. S. 221.

3*) —, Demonstration des Gehirns eines Patienten, der an einer Neubildung im Gebiet der oberen Partie der Medulla oblong. und der unteren Partie der Varolsbrücke gestorben war. (Wiss. Versamml. d. psych. u. Nervenklinik in St. Petersburg, 27. Jan.) Wratsch. XXI. p. 839.

4*) Bernard, Ramollisement cérébral; cécité. Société d'anat. 23 févr. ref. Revue générale d'Opht. p. 334. (57j. Frau, doppelseitige und symmetrische Erweichung beider Hinterhauptslappen.)

5*) Bratz und Lüth, Hereditäre Lues und Epilepsie. Arch. f. Psych. und Nervenkr. 33. S. 621.

6*) Bruns, L. und B. Stölting, Ueber Erkrankungen der Sehnerven im Frühstadium der multiplen Sklerose. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 1.

7*) Burnett, S. M., Homonymous similar sector defects in the visual fields with probably a centrale cause. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 118. (Im Titel das Wesentliche enthalten; 38j. Frau.)

8*) Denker, Hühnereigrosser otogener Hirnabscess, extraduraler und subperiostaler Abscess in der Schläfengegend, durch Operation geheilt. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 2.

9*) Derkum, A case presenting right — sided hemiplegia with hemianaesthesia, right homonymous hemianopsia, jargon aphasia, Wernicke's pupillary reaction sign and neuritis pain in the arm of the paralysed side. Journ. of nerv. and mental disease. XXVII. p. 201.

10*) Ferrand, Hémianopsie bilaterale homonyme avec autopsie. (Société de Neurologie.) Recueil d'Opht. p. 440.

11) Frank, D., Ueber eine typische Verlaufsform der multiplen Sklerose. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XIV. 1 und 2. (siehe vorj. Ber. S. 481.)

12) Gayet, Balle dans le cerveau. (Société des scienc. méd. de Lyon.) Recueil d'Opht. p. 176. (Nichts Bemerkenswertes.)

13*) Greenleaf, Report of a case of foreign body in the brain. Philadelphia med. Journ. Dec. 15.

14*) Haenel, Klinischer Beitrag zur Kenntnis der Erkrankungen des Hirnschenkels. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVII. S. 413.

15*) Hartmann, E., Eine eigenartige postmortale Cystenbildung im Centralnervensystem. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 42.

16*) Henneberg, Ueber einen Fall von Thrombose der Arteria basilaris. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.) Neurolog. Centralbl. S. 1121.
17) Hinselwood, Congenital word-blindness. Lancet. 26. Mai. (2 Fälle.)
17a) —, Letter- word- and mind-blindness. London, Lewis.
18*) Hösslin, v., Zur Prognose und Therapie der Hirnsyphilis. Arch. f. klin. Med. LXVI.
19*) Hofmann, A., Ein Fall cerebraler sensibler und sensorieller Hemianästhesie und Hemiplegie. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVII. S. 117.
20*) Jack, Case of alexia, mind-blindness etc. with autopsy. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 122.
21*) Jacqueau, La double hémianopsie homonyme. Clinique opht. Nr. 18.
22) Jermakow, P., 2 Fälle von frühzeitiger syphilitischer Affektion des Nervensystems. (Dermatol. u. neurol. Gesellsch. in Charkow, 25. April.) Wratsch. XXI. p. 892.
23*) Klippel, Monoplegie brachiale droite, cécité gauche; lésion probable des tubercules quadrijumeaux. (Société de Neurologie.) Recueil d'Opht. p. 693. (Im Titel das Wesentliche enthalten; 48j. Mann, der vorher an Typhus erkrankt war.)
24*) Köppen, M., Ueber Erkrankung des Gehirns nach Trauma. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXXIII. S. 518.
25*) Ladame et v. Monakow, Anévrysme de l'artère vertébrale gauche. Nouv. Iconogr. de la Salpetrière. XIII. p. 1.
26*) Lewschin, J. v., Beitrag zur Fremdkörperextraktion aus dem Gehirn. Ueber einen Fall von gelungener Extraktion einer Kugel, die 2¾ Jahre im Gehirn lag. Centralbl. f. Chirurgie. Nr. 34 und 35.
27*) —, Zur operativen Entfernung von Fremdkörpern aus dem Gehirn. Eine mit Erfolg entfernte Kugel, welche 33½ Monate im Gehirn gesessen und deren Lage mit Hilfe von Röntgen-Strahlen richtig festgestellt war. (Russisch.) Wratsch. XXI. p. 873.
28*) Libby, F., Monocular blindness of fifty years' duration: Restoration of vision following hemiplegia. Ophth. Record. p. 544. (Eine wenig glaubhafte Beobachtung.)
29*) Liepmann und Kalmus, Ueber eine Augenmassstörung bei Hemianopikern. Berlin. klin. Wochenschr. S. 838.
30) Linde, Monocular hemianopsia with hallucinations of smell. A contribution to our knowledge of the optical nerve paths. (Translated by A. Alt from Monatsschr. f. Psych. und Neurologie. Januar.) Americ. Journ. of Ophth. p. 43 (siehe vorj. Ber. S. 468).
31*) Luce, Ueber einen Fall von angeborenem Kernschwund. (Aerztl. Verein in Hamburg.) Münch. med. Wochenschr. S. 911 und Neurolog. Centralbl. S. 682.)
32*) Ludwig und Saenger, Hirnabscess im Anschluss an eine Ohrenentzündung. (Aerztl. Verein in Hamburg.) Münch. med. Wochenschr. S. 132.
33*) Mackay and Dunlop, The cerebral lesions in a case of complete acquired colour-blindness. Scottisch med. and surgic. Report. 1899 ref. Revue générale d'Opht. p. 533.
34*) Marie et Creuzon, Ramolissement du cunéus et hémianopsie. Société de Neurologie. 11. Janvier.

35*) Martial, R., De l'hémiplégie traumatique. Nouv. Iconographie de la Salpetrière. XIII. p. 209. (Bespricht von okularen Störungen das Vorkommen der Hemianopsie.)

36*) Mehring, Ein Fall von Paralysis alternans sensitiva. (Wissenschaftl. Versamml. d. Nervenärzte in Kasan.) Wratsch. XXI. p. 482.

37*) Meister, W., Zur Frage der Schussverletzungen des Schädels. (Russisch.) Ibid. p. 790, 826.

38*) Menz, Ein Fall von cerebraler Kinderlähmung mit wechselständiger Abducensparalyse. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 19.

39*) Meyer, Otto, Ein- und doppelseitige homonyme Hemianopsie mit Orientierungsstörungen. Monatsschr. f. Psych. und Neurologie. S. 140.

40*) Monakow, von, Pathologische und anatomische Mitteilungen über die optischen Centren des Menschen. (25. Wandervers. d. Südwestd. Neurologen und Irrenärzte.) Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXXIII. S. 696, Münch. med. Wochenschr. S. 872 und Neurolog. Centralbl. S. 679.

41*) Nebelthau, Ueber Syphilis des Centralnervensystems mit centraler Gliose und Höhlenbildung im Rückenmark. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVI. S. 169.

42*) Neukirchen, Ein Fall von doppelseitiger kortikaler Hemianopsie, verbunden mit taktiler Aphasie und Orientierungsstörungen. Inaug.-Diss. Marburg.

43*) Queirolo, Hémorrhagie dans la moitié gauche de la protubérance. Gaz. hebdom. de méd. et de chirurgic. Nr. 21.

44) Perwuschin, W., Ein Fall von bulbären Erscheinungen bei einseitiger Rindenläsion. (Wiss. Vers. d. Nervenklinik in Kasan, 5. Febr.) Wratsch. XXI. p. 983.

45*) Prévost, J. L., De la déviation conjuguée des yeux et de la rotation de la tête en cas des lésions unilatérales de l'éncéphale. Cinquantainuaire de la Société de Biologie. Volume jubilaire.

46*) Probst, Physiologisch-anatomische und pathologisch-anatomische Untersuchungen des Sehhügels. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXXIII. S. 721.

47*) Rapin, Un cas de cécité verbale pure. Revue méd. de la Suisse romande. Nr. 12.

48*) Risley, Left hemianopsia with alexia. (College of Physicians Philadelphia. Section on Ophthalmology.) Ophth. Record. p. 240. (Angeblich nach Influenza entstanden; ophth. Neuritis optici im Rückgange.)

49*) Rosenbach, P., Demonstration einer 24jähr. Patientin mit Kopfweh, Temperaturerhöhung, Benommenheit und rechtsseitiger Hemianopsie. (Ges. der Psychiater in St. Petersburg, 17. Dec. 1899.) Wratsch. XXI. p. 217.

50) Sadowski, Ein Fall von Thrombose der aneurysmatisch erweiterten A. basilaris cerebri mit allgemeiner Endarteriitis obliterans syphilitica der Hirngefässe. (Ges. d. Marine-Aerzte in Sebastopol.) Med. Pribawl. k Morsk. Sborniku. II. p. 359.

51*) Salomonsohn, Ueber Hemianopsie und ihre lokaldiagnostische Bedeutung. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 42 und 43.

52*) Souques, Double syndrome de Weber suive d'autopsie. (Société de Neurologie.) Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 138 et Nouv. Iconographie de la Salpetrière. XIV. p. 173.

53*) Stadelmann, Ein Fall von Encephalitis haemorrhagica nach Influenza. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVIII.
54*) Taussig, Gehirnabscess im Anschluss an Flecktyphus. Prag. med. Wochenschr. Nr. 24 und 25.
55*) Touche, Cécité corticale et ataxie cérébelleuse. Recueil d'Opht. p. 342.
55a) —, Cécité cérébrale. — Perte du sens typographique; autopsie. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 212.
56*) Trautmann, Empyem der linken Stirnhöhle mit Durchbruch nach der Orbita und vorderen Schädelgrube, Abscess des linken mittleren Stirnlappens, Tod. Charité-Annalen. XXV.
57) Tschekan, W., Chronischer Abscess im Scheitellappen der linken Gehirn-Hemisphäre. Zwei Trepanationen. (Russisch.) Chirurgie. VII. p. 15.
58) Uhthoff, Ueber einen Fall von traumatischem akutem Hirnabscess mit rechtsseitiger Hemianopie und Gesichtshallucination. — Diskussionsbemerkungen hiezu. (Medic. Sektion d. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur am 9. Nov.) Allgem. med. Centralbl. Nr. 96.
59) Valude, Troubles visuels et ophthalmoscopiques d'origine cardiaque. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 194.
60*) Westphal, A., Ueber Gehirnabscesse. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXXIII. S. 206.
61*) Winkler, C., Optische Aphasie Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 583.
62) Woloshajkin, W, Zur Kasuistik der syphilitischen disseminierten Sklerose des Centralnervensystems. (Russisch.) Wojenno-Medic. Journ. LXXVIII. H. 7. p. 2039.
63*) Wynhoff, J. A. und Scheffer, J. C. Th., Een geval van acute haemorrhagische poliencephalitis superior (typus Wernicke). Psychiatr. en Neurol. Bladen. p. 47.

Greenleaf (13) beobachtete nach einem Suicidium durch einen Revolverschuss eine Lähmung der rechten unteren Extremität und eine linksseitige **gleichseitige Hemianopsie**, wobei auf Grund von Röntgen-Bildern angenommen wird, dass das **Projektil** sich auf dem **rechten Tractus** befindet.

[Der von Lewschin (26 und 27) trepanierte Patient hatte sich vor 3 Jahren einen Revolverschuss in die Stirn beigebracht. Aus der vorhandenen linksseitigen Hemiparese, der linksseitigen **Hemianopsie** (V beiderseits 1) und dem Resultate der Röntgen-Untersuchung wurde eine **Läsion** der rechten **Sehstrahlung** diagnosticiert. Die 8 mm-Kugel wurde nach der Doyen'schen Methode extrahiert. A. Natanson.]

Koeppen (24) hebt hervor, dass bei **Gewalteinwirkungen** auf den Schädel kleine Verletzungen an der **Basis der Stirnlappen**, an der Spitze der Schläfenlappen sowie auch am **Hinterhauptslappen** überaus häufig sind. An den Stellen der Zertrümmerung findet man eine blutige Infiltration des Gewebes und alle Stadien einer Encepha-

litis. Von **okularen Störungen** werden Ungleichheit der Pupillen, geringe einseitige Ptosis und geringe Schwellung der Sehnervenpapille beiderseits in den betreffenden Krankengeschichten erwähnt.

[Die **Poliencephalitis**, über welche Wynhoff (63) und Scheffer (63) berichten, äusserte sich bei der anatomischen Untersuchung in Hyperämie und **Blutungen** im **centralen Höhlengrau** um den Aquaeductus Sylvii, und in Erkrankung der Ganglienzellen; der N. oculomotorius und die Augenmuskeln waren normal. Klinisch wurden **Ptosis**, Einschränkung der Augenbewegungen und Miosis wahrgenommen. Das ätiologische Moment war eine Influenza.

Schoute.]

In Queirolo's (43) Fall von rechtsseitiger Hemiplegie und linksseitiger Facialislähmung fand sich auch eine beiderseitige **Augenmuskellähmung** und bei der Sektion ein **hämorrhagischer Herd** in der linken Hälfte der **Pons Varoli**.

Valude (59) fand bei einem 39j. Manne eine Herabsetzung des S und ophth. eine bedeutende **variköse** Beschaffenheit der **Netzhautgefässe**, besonders der Venen. Die Sektion ergab ein stark vergrössertes Herz mit bedeutend verdickten Wandungen und die Herabsetzung der S wird mit einer kleinen **Blutung** bezw. einer hochgradigen Gefässstauung beiderseits in der Rinde des **Hinterhauptslappens** in Verbindung gebracht.

In einem Falle (25j. weibl. Individuum), bei dem die Sektion eine umschriebene primäre **gummöse Arteriitis** der **Arteria basilaris** mit Thrombenbildung ergab, waren, wie Henneberg (16) mitteilt, von **okularen Erscheinungen** vorhanden: Weite Oeffnung der Lidspalte, Prominenz und Nystagmos der Bulbi, Pupillen reaktionslos und mittelweit, sowie mässige Trübung der Netzhaut in der Umgebung der Pupille.

Ladame (25) und v. Monakow (25) beobachteten bei einem 68j. Manne, der mit 30 Jahren Syphilis acquiriert hatte, zuerst cerebellare Ataxie, dann nach einem apoplektischen Insult Fallen nach der linken Seite, rechtsseitige Hemianalgesie und Hemiplegie mit linksseitiger Facialis- und **Abducenslähmung**, Verengerung der linken Pupille und linksseitige Ptosis. Die Sektion ergab ein taubeneigrosses **Aneurysma** der **Arteria vertebralis** da, wo sie in die Art. basilaris einmündet. Das Aneurysma hatte die linke Hälfte der Brücke und des Kleinhirns tief eingedrückt und zur Atrophie gebracht, letztere zeigte auch der linke Abducens und Trigeminus. Der linke Acusticus war völlig vom Tumor überdeckt.

Ein 21j. Arbeiter wird plötzlich von einem Schlaganfalle betroffen, infolge dessen er eine beträchtliche Parese der linksseitigen Extremitäten und eine Gefühlsbeeinträchtigung auf der ganzen linken Seite erleidet. Ferner besteht links eine **Gesichts-** (bedeutende Herabsetzung der S), Gehörs- und Geruchs-**Störung.** 5 Jahre später wurde in der linken Körperhälfte eine vollständige Anästhesie für taktile Reize von Hofmann (19) festgestellt, sowie auch unter anderem rechts eine vorübergehende Einengung des Gesichtsfeldes mit Abnahme der S bei normalem ophth. Befund. Es wird eine **Blutung** in den hinteren Teil des hinteren Schenkels der **inneren Kapsel** angenommen, sowie eine Thalamusaffektion.

Probst (46) beobachtete bei einer 64j. Frau eine rechtsseitige Hemiplegie und **Hemianopsie.** Die vom rechten Facialis versorgte Muskulatur war tonisch gespannt, ebenso die des rechten Beines rigide. Der Puls war auf der rechten Seite an der Carotis und der Radialis bedeutend schwächer; schliesslich Nystagmus und schwere Benommenheit. Die Sektion ergab eine bedeutende **Blutung** im linken **Sehhügel**, die den ganzen Umfang desselben einnahm und nirgends die Gitterschicht überschritt. Alle Thalamuskerne waren durch die Blutung zerstört, nur der lateral ventrale Kern und der hintere Kern waren verschont geblieben. Aus der sorgfältigen Untersuchung des Gehirns ist speciell hier hervorzuheben, dass von den kaudaleren Abschnitten des zerstörten Sehhügels degenerierte Fasern in die sog. Sehstrahlung, ins Stratum sagittale externum und von da in den Occipitallappen zogen.

In Stadelmann's (53) Falle traten bei einem 28j. Manne influenzaartige Erscheinungen auf, die durch Nackensteifigkeit kompliciert waren. Später traten schlaffe Lähmung der Extremitäten, Pupillendifferenz, reflektorische Pupillenstarre und eine **Blutung** in der linken **Papille** auf. Die Sektion ergab hämorrhagische **Erweichungen** der linken **Hemisphäre**, Durchbruch der Blutung in die Seitenventrikel und chronische Meningitis sowie Arachnitis spinalis.

Luce (31) beobachtete bei einer 19j. Kranken doppelseitige Facialisparese, ferner **Abducensparese** und Flexionskontraktur des rechten Fusses. Gleich nach der mit Forceps erfolgten Geburt seien die Verkrüppelung des rechten Fusses und die Gesichtslähmung aufgefallen. L. nimmt an, dass es sich um eine traumatische Schädigung (Blutungen) des Kerngebietes handele, und gebraucht dafür die Bezeichnung: **Traumatische Polioencephalomalacie.** In der Diskussion wird aber hervorgehoben, dass es sich wohl um eine Age-

nesie oder Aplasie handele.

Souques (52) beobachtete bei einer 50j. Frau einerseits eine linksseitige **Hemiplegie** mit einer rechtsseitigen vollständigen **Lähmung** des **N. oculomotorius**, andererseits eine rechtsseitige Hemiparese mit einer linksseitigen unvollständigen des genannten Nerven. Die Sektion ergab einen **Erweichungsherd** im rechten **Pedunculus**, der den roten Kern mit den Fasern des N. oculomotorius sowie einen Teil des Fusses zerstört hatte, und im linken Pedunculus einen sklerotischen Herd, der das innere Viertel des Fusses und die hier verlaufenden Fasern des genannten Nerven vernichtet hatte. Der rechte N. oculomotorius war vollkommen degeneriert. Zwischen der Teilungsstelle der Arteria basilaris und der communicans posterior war an den hier befindlichen Arterien an zwei Stellen eine knotenförmige Endarteriitis vorhanden, die zu einer Verschliessung eines oder mehrerer Aeste der zum Pedunculus verlaufenden Arterien geführt hatte.

Bei einem 60j. Manne trat nach einer vorausgegangenen linksseitigen Hemiplegie plötzlich eine **Erblindung** mit mittlerer Miosis und **konjugierter Deviation** der Augen und des Kopfes nach links auf. Allmählich besserte sich das Sehvermögen. Dabei war eine linksseitige Hemianopsie nach der Mitteilung von Touche (55) festzustellen; ferner fanden sich ein Erhaltensein der Farbenempfindung und des Farbengedächtnisses, ein teilweiser Mangel des Gedächtnisses für Formen und ein völliges Fehlen des Orientierungssinnes. Die Sektion ergab verschieden grosse **Erweichungsherde** des **Gehirns**, aus deren Lage darauf geschlossen wird, dass der Orientierungssinn seinen Sitz im linken Gyrus fusiformis hat, das Verhalten des Gesichtssinns in der Form der Hemianopsie mit einem subkortikalen Erweichungsherdin der rechten Fissura calcarina und die Erblindung sowie die konjugierte Deviation mit der Erweichung des Schläfen-Hinterhauptslappens in Verbindung steht.

Haenel (14) beobachtete bei einem 44j. Mann die Erscheinungen einer **Hemiplegia alternans superior**, d. h. eine Affektion des rechten Hirnschenkels, dessen nähere Natur nicht bestimmt werden konnte. Die Haupterscheinungen waren: Allmähliche Entwickelung einer linksseitigen Hemiparese, **Lähmung** der vom rechten **N. oculomotorius** versorgten äusseren Muskeln, Parese des linken V. Nerven in seinem motorischen und sensiblen Teil, des VII. in allen 3 Aesten, Schädigung des VIII. und vielleicht auch des IX., starke Störung des Gleichgewichts (Umfallen nach links) und Hemihyperästhesie für fast alle Gefühlsqualitäten. Im Verlaufe Besserung der

motorischen, Bestehenbleiben der sensiblen Störungen, rechts teilweise Wiederherstellung der Funktion des M. rectus internus, inferior und superior, dafür Auftreten einer Lähmung des M. sphincter pupillae und M. ciliaris, links Auftreten einer Lähmung des M. rectus externus, superior und inferior.

[Winkler (61) teilt einen in Heilung begriffenen Fall von **Worttaubheit** mit, der einem arterio-sklerotischen **Erweichungsherde** zugeschrieben wird; derselbe wird vermutet im hinteren Ende der ersten Temporalwindung und soll das optische Gehirn vom Sprachcentrum abgeschnitten haben.

Schoute.]

Jack (20) veröffentlicht einen Fall (63j. Mann mit Arteriosklerose) von Alexie, **Seelenblindheit** und amnestischer Farbenblindheit, ohne dass eine Hemianopsie nachgewiesen werden konnte. Die Autopsie hatte unter andern Befunden auch eine **Erweichung** des linken **Occipitallappens** ergeben.

Anton (1) untersuchte das Gehirn eines 55j. Mannes, der während des Lebens folgende Erscheinungen dargeboten hatte: Linksseitige **Hemiparese** mit hochgradiger Störung der Sensibilität und **Hemianopsie**, bedeutende Ataxie in den rechten Extremitäten, Schlingbeschwerden, mangelhafte Sprache, lichtstarre Pupillen. Infolge einer Thrombose der rechten Arteria cerebri profunda und cerebelli superior fanden sich **Erweichungen** im Gyrus hippocampi, occipitalis und temporalis IV, sowie in der unteren Partie der **Fissura calcarina**, im Gehirnstamme des hinteren Schenkels der inneren Kapsel, des inneren Kniehöckers und teilweise des äusseren. Erweicht waren ferner die ventralen und lateralen Sehhügelanteile, der Lobus quadratus cerebelli dexter sowie der Bindearm bis auf die Haubenregion. Damit war verbunden eine Reihe von sekundären Degenerationen, wie der Pyramiden, des rechten Bindearmes u. s. w.

Hartmann's (15) Kranker zeigte die Erscheinungen einer **Lähmung** des linken und einer Parese des rechten **Oculomotorius**, sowie beider **Abducentes** und **Trochleares**, ferner eine Parese des linken motorischen Trigeminus, motorische Paralyse und sensible Parese des rechten Trigeminus, Schlucklähmung, spastische Parese der rechten oberen Extremität und Paralyse der unteren Extremitäten. Die Diagnose wurde auf Polioencephalitis superior gestellt, die Sektion ergab eine Rigidität und Verdickung der Gehirnarterien sowie das **Gehirn** von glattwandigen **Cysten** durchsetzt. Die Mehrzahl befand sich in der Gegend der Centralwindungen, die geringste Zahl im Hirnstamm.

An den Gefässen waren ausser den sklerotischen Veränderungen kugelförmige, stark lichtbrechende Gebilde sichtbar und in den grösseren und kleineren Gefässen sowie am Rande der Cysten Bakterien d. h. mit Kapsel versehene Kurzstäbchen. Es wird angenommen, dass durch die Blutbahn intra vitam Bakterien eingebracht wurden, die postmortal sich stark vermehrten und durch Gasbildung die cystischen Veränderungen hervorriefen.

Salomonsohn (51) will unter **Hemianopsie** alle durch **Läsion** der **Sehfaserquadrantenfascikel** bedingten Gesichtsfelddefekte verstanden wissen, und bemerkt, dass die **hemianopische Pupillenreaktion** ein hervorragendes Moment für die Lokalisation der Fascikelläsion bilde. S. berichtet dann über 3 Fälle von Hemianopsie: 1) 21j. Mann, R. S = $\frac{6}{9}$, L. = Lichtschein. Das Gesichtsfeld zeigt rechts eine temporale Hemianopsie mit scharfer, ziemlich senkrecht verlaufender Trennungslinie. Ophth. blasse Papillen, Grenzen derselben verwischt. Rechtsseitige hemianopische Pupillenreaktion, an der auch das linke Auge indirekt teilnahm, Verlust des Geruches, im Verlaufe doppelseitige Erblindung und Schlafsucht. Sektionsergebnis: Struma s. Cystadenoma hypophyseos, Hydrocephalus internus. Die Olfactorii und Optici atrophisch, das Chiasma von oben und hinten sehr stark auseinandergezerrt, auch die Tractus optici atrophisch. S. meint, dass die Hemianopsie nicht durch Läsion des linken Tractus, sondern durch übermässige Dehnung der sich kreuzenden Fascikeln in der Mittellinie des Chiasma entstand, demnach eine bitemporale war; 2) 38j. Frau, binokulare Hemianopsia inferior, luetisch inficiert. Ophth. blasse Papillen und Chorio-Retinitis specifica peripherica. Es wird eine Lues basalis angenommen, und zwar soll die syphilitische Gewebsentartung von oben auf das Chiasma drücken; 3) 50j. Frau, nach Chloroformnarkose Auftreten einer vorübergehenden linksseitigen gleichseitigen Hemianopsie.

In Rapin's (47) Fall (39j. mit einem Herzfehler behafteter Mann) war eine rechtsseitige Hemiplegie und Anästhesie aufgetreten, verbunden mit Doppeltsehen, rechtsseitiger **homonymer Hemianopsie** und rechtsseitiger Amblyopie bei koncentrischer Einengung des Gesichtsfeldes. Ausserdem bestanden Dyschromatopsie, Alexie und Paraphrasie.

[Rosenbach (48) demonstriert eine 24j. Patientin mit Verlust des Sehvermögens, Paralexie und Paragraphie, Kopfweh und Temperatursteigerung. Nach 4 Tagen schwanden die Paralexie und Paragraphie und blieb eine **Hemianopsia quadrata** zurück. Vermutet wird eine **Läsion** des **Hinterhauptslappens.** A. Natanson.]

Marie (34) und Creuzos (34) fanden bei der Sektion eines seit 4 Jahren an **rechtsseitiger Hemianopsie** leidenden Mannes eine vollkommene **Erweichung** des **linken Cuneus.**

Mackay (33) und Dunlop (33) beobachteten während des Lebens bei einem Magenkrebs-Kranken eine **doppelseitige** vollständige **Farben-Hemianopsie** und eine unvollständige Hemianopsie für den Formensinn. Die Sektion erwies eine **Atrophie** der hinteren Partien der **Schläfen-Hinterhauptswindung** beiderseits sowie der unteren Partie der Sehstrahlung. Die zuführenden Gefässe waren hyalin degeneriert.

Derkum (9) stellte bei einer 62j. Frau, die von einer rechtsseitigen Hemiplegie, Hemianästhesie und **Hemianopsie,** verbunden mit Alexie, sensorischer Aphasie und Wernicke'scher Pupillarreaktion, befallen war, die Diagnose auf eine Läsion des ganzen hinteren Schenkels der Capsula interna und der benachbarten Partien, so des Thalamus opticus und eines grossen Teiles der Substanz und der **Rinde** der **linken Hemisphäre.**

In v. Monakow's (40) Falle erkrankte ein 50j. Mann an allgemeinen cerebralen Erscheinungen. Nach einem epileptiformen Anfall bei normalem ophth. Befunde Auftreten einer **doppelseitigen Hemianopsie,** bei welcher auch das centrale Sehen erloschen war (Rindenblindheit). Ausserdem bestanden Unfähigkeit, sich räumlich zu orientieren, amnestische Aphasie und Farbenblindheit (alle Objekte erschienen ihm schwarz). Unter wiederholten apoplektischen Anfällen mit vorübergehender Hemiplegie trat der Exitus letalis ein. Abgesehen von frischen Erweichungsherden im linken Gyrus angularis und rechten Gyrus paracentralis fanden sich beiderseits ziemlich symmetrisch ältere demarkierte **Rindenerweichungen** im Gebiete der **Fissura calcarina,** des Gyrus lingualis und teilweise auch des Gyrus occipito-temporalis. Der linke laterale Kniehöcker, der zunächst mikroskopisch untersucht wurde, zeigte eine sekundäre Degeneration der Ganglienzellen. Beide Artt. occipitales waren nach der Abgangsstelle der Arteria temporalis durch ältere Thrombusmassen verstopft. Auch fand sich in der rechten Kleinhirnhemisphäre ein älterer Herd, was dafür spricht, dass der Mutterpfropf sich in der Arteria basilaris befunden hat.

O. Meyer (39) teilt die ausführliche Krankengeschichte dreier Fälle von **ein-** und **doppelseitiger homonymer Hemianopsie** mit **Orientierungsstörungen** mit. Der 1. Fall betrifft einen 49j. Mann mit einem mässigen Grad von Arteriosklerose und Spuren von

Zucker im Urin; linksseitige gleichseitige Hemianopsie. Beim 2. Fall handelt es sich um einen 64j. Mann; systolisches Geräusch am Herzen, Arteriosklerose, im Urin geringe Mengen von Eiweiss, frische rechtsseitige gleichseitige Hemianopsie mit Lähmung des rechten Armes, die bald verschwand. 8 Jahre darauf auch Ausfall der linken gleichseitigen Gesichtsfeldhälfte, so dass nur ein um den Fixationspunkt verteiltes centrales Gesichtsfeld von $1\frac{1}{2}^{0}$ Ausdehnung nach allen Seiten bestand. Im Fall 3 zeigte eine 26j. Frau ausser Gedächtnisschwäche u. s. w. eine rechtsseitige gleichseitige Hemianopsie. Während in den beiden ersten Fällen arteriosklerotische Cirkulationsstörungen im Bereiche des Hinterhauptslappens das Auftreten der Hemianopsie bewirkten, wird im Falle 3 ein embolischer Prozess im Zusammenhang mit dem Ende eines Puerperiums angenommen. Im Falle 2 ergab auch die Sektion an der Unterfläche des linken Hinterhauptslappens eine in seiner Längsachse liegende, 6 cm lange und 3 cm breite, unregelmässig gestaltete Einziehung, deren Grund gebildet wurde von einer dünnen, durchscheinenden Membran, durch welche eine anscheinend graue, seröse Flüssigkeit hindurchschimmerte. Im rechten Occipitallappen zeigte sich in der Nähe des Cuneus, ziemlich oberflächlich gelegen, eine kirschgrosse, bräunlich-gelbe, stellenweise verdickte Partie. Die Gefässe der Basis, besonders die Arteriae fossae Sylvii, waren starr, die Wand stellenweise verdickt durch gelblichgraue, manchmal verkalkte Einlagerungen. Als psychische Begleiterscheinungen fanden sich Störungen des Orientierungsvermögens.

Bemerkenswert war eine eigenartige Lesestörung des ersten Patienten; es handelte sich um einen, wenn auch vorübergehenden Verlust der Kenntnis von den Lagebeziehungen der einzelnen Worte und Reihen einer zusammenhängenden Schrift zu- und untereinander, der es dem Patienten tagelang unmöglich machte, irgend eine ihm vorgelegte Schrift in richtiger Aufeinanderfolge der Worte und Sätze und Reihen zu lesen.

Ferner wird noch erwähnt ein vollständiger Verlust der geographischen Lagevorstellung bei dem zweiten Patienten.

Aus den angestellten Beobachtungen überhaupt wird der Schluss gezogen, „dass für die Möglichkeit und Fähigkeit der Orientierung die Intaktheit der optischen Erinnerungsbilder Voraussetzung ist, derart, dass, wenn die Rindenpartien, in die wir den Sitz der optischen Erinnerungsbilder verlegen, in beiden Hemisphären zerstört sind, auch die Fähigkeit der Orientierung dauernd und vollständig verloren ist. Nur müssen wir uns vergegenwärtigen, dass an sich

neuritis, die vom Foramen opticum nach dem Bulbus zu allmählich abnahm, um hier überhaupt nicht mehr sichtbar zu sein.

v. Hösslin (18) bringt eine grosse Reihe von Fällen von **Hirnsyphilis** mit **okularen Störungen**: 1) Hirnrindensyphilis, Epilepsie, Endarteriitis retinae; 2) Gehirnsyphilis, neurasthenischer Symptomen-Komplex, Endarteriitis retinae; 2) nicht lokalisierte Gehirnsyphilis, Neuritis optici (syphilitische Neubildung), Endarteriitis retinae; 4) Gumma der linken motorischen Region, Jackson'sche Epilepsie, Abducensparese und Stauungspapille; 5) Aphasie und Agraphie, Endarteriitis retinae; 6) Gumma in der Gegend der linken Centralwindung und der Broca'schen Windung, beginnende Stauungspapille; 7) Parese des linken Armes, Parästhesien der linken Körperhälfte, Endarteriitis retinae; 8) ebenfalls Endarteriitis retinae bei apoplektiformem Anfall und Ausgang in progressive Paralyse.

Bei einem 28jähr. **Syphilitiker** traten nach der Mitteilung von v. Bechterew (2 und 3) zuerst eine rechtsseitige **Hemiparese** und eine linksseitige **Abducenslähmung** auf, verbunden mit Schluckbeschwerden, später, nachdem die rechtsseitige Hemiparese fast verschwunden war, trat wiederum die gleiche Lähmung plötzlich auf und zugleich eine linksseitige Extremitätenlähmung, verbunden mit einer rechtsseitigen Abducenslähmung und einer Glossoplegie und einer rechtsseitigen Facialisparese. Es wurde eine Affektion der unteren Partieen der Varolsbrücke angenommen, d. h. eine Blutung. Da die Konvergenz ungehindert sich vollzog, ebenso die Bewegungen der Augen nach oben und unten, dagegen die seitlichen Associationsbewegungen fehlten, so wird die Quelle der associierten Thätigkeit des M. rectus externus und internus central gesucht, und zwar würden im vorliegenden Falle entweder beide Abducenskerne oder die bilateralen Leitungsbahnen afficiert sein, die den Kontraktionen des M. rectus externus und des M. rectus internus beider Augen vorstehen. Es sei mehr als wahrscheinlich, dass durch Vermittelung bestimmter Fasern des Längsbündels eine Verbindung des Abducenskernes mit dem für den M. rectus internus bestimmten Teile der Oculomotoriuskerne bestehe, ferner dass das Centrum für die seitlichen Abweichungen der Augäpfel am Fusse des Gyrus frontalis medius liege und endlich, dass die Leitungsbahnen von diesem Rindencentrum durch die innere Kapsel und den Hirnschenkel zur Brücke vordringen, wo sie vor ihrem Eintritt in den Abducenskern der Kreuzung in der Raphe unterliegen.

[In dem Mehring'schen (36) Falle von **gekreuzter Gefühls-**

lähmung (Rumpf, Hals und Extremitäten rechts, Trigeminus links) bestanden noch paralytisches Einwärtsschielen, leichte **Ptosis** und Pupillenverengung rechts. Vor 10 Jahren Lues. Vermutet wird eine Läsion der **Brücke**. A. Natanson.]

Bratz (5) und Lüth (5) bringen eine Reihe von Fällen von **hereditärer Lues** und **Epilepsie**, in denen **okulare Erscheinungen** vorhanden waren, wie Keratitis interstitialis, Atrophia nervi optici und Lichtstarre der Pupillen. In einem Falle fand sich eine beiderseitige Neuritis optici, wobei die Sektion ein apfelgrosses Syphilom im Mark des linken Stirnhirnes mit starkem centralem Zerfall, ampullenartige Auftreibung beider Sehnerven hinter den Foramina optica und syphilitische Veränderungen der Leber und der Milz ergab. Nach den Untersuchungen von Br. und L. fand sich übrigens bei der genuinen Epilepsie die Syphilis der Eltern nur in einem geringen Bruchteil (4 %—7 %).

In dem von Taussig (54) mitgeteilten nach Flecktyphus entstandenen **Hirnabscess** der linken Hemisphäre mit Durchbruch in den linken Seitenventrikel war eine beiderseitige **Neuritis optici** vorhanden.

A. Westphal (60) teilt 3 Fälle von **Gehirnabscess** mit: 1) Metastatischer Gehirnabscess, bei einer 34j. Frau im Anschluss an einen septischen Abort entstanden. Die erste Erscheinung bildete ein epileptischer Anfall, zugleich fand sich eine **doppelseitige Stauungspapille** mit Blutungen in der Netzhaut und einer rechtsseitigen gleichseitigen **Hemianopsie.** Später starke Pupillendifferenz, die linke doppelt so weit als die rechte. Nach Lumbalpunktion Zurückgehen der Lähmungserscheinungen und der Stauungspapille. Sektion: Abscess der linken Hemisphäre, der in sagittaler Richtung eine Ausdehnung von ungefähr 6 cm hat, vor der Fissura parieto-occipitalis beginnt und hauptsächlich im Gebiet des Praecuneus liegt, d. h. im Marklager der Hemisphäre, wobei im Praecuneus auch die Rinde mitergriffen ist; 2) 20j. Mädchen, langsam zunehmende Lähmungserscheinungen der rechten Körperhälfte, Dysarthrie, motorische Aphasie, rechte Pupille etwas weiter als linke, ophth. abnorm starke **Rötung** der **Papillen.** Sektion: Metastatischer frischer Gehirnabscess bei einem alten Leberabscess. Der Gehirnabscess nimmt vorwiegend die zweite Stirnwindung ein, hat das Marklager und die Rinde zerstört und reicht in das Marklager des hinteren Teiles der 3. Stirnwindung hinein; 3) 40j. Arbeiter, traumatischer Gehirnabscess, der seinen Sitz im Stirnhirn hat und vorwiegend das Gebiet der II. Stirnwindung einnimmt. Während des Lebens zeigte sich die rechte Pu-

pille weiter als die linke und war eine **konjugierte Deviation** der Augen nach rechts vorhanden; ausserdem epileptische Anfälle und linksseitige Lähmung des Facialis und der Extremitäten.

Uhthoff (58) teilt einen Fall von traumatischem **akutem Hirnabscess** mit rechtsseitiger homonymer **Hemianopsie** und Gesichtshallucinationen mit, dadurch entstanden, dass ein herabfallender Mauerstein die linke Hinterhauptsgegend verletzte. Der ophth. Befund war negativ, und normal erschienen Sehschärfe, Augenbewegungen und Pupillenreaktion. Gesichtshallucinationen traten von Zeit zu Zeit auf und verschwanden dann wieder. Die Gesichtstäuschungen wurden immer nach rechts in die blinden Gesichtsfeldhälften lokalisiert und überschritten nicht die vertikale Mittellinie, zugleich erfolgten sie immer in den vor dem Kranken befindlichen Raum.

Denker (8) beobachtete bei einem 7j. Mädchen einen otogenen **Hirnabscess,** extradural und subperiostal in der Schläfengegend, der mit einer **Lähmung** des **M. sphincter pupillae** und einer **Neuritis optici** der kranken Seite verknüpft war.

Trautmann (56) sah einen Fall von **Gehirnabscess** (linker mittlerer Stirnlappen), der 2½ Monate bestand, durch einen epileptischen Anfall eingeleitet wurde und mit einer **Neuritis optici,** Kopfschmerzen, ataktischem, schleppendem Gang einherging. Der Abscess war im Anschluss an ein Empyem der linken Stirnhöhle mit Durchbruch nach der Augenhöhle und der vorderen Schädelgrube entstanden.

Ludwig (32) und Saenger (32) teilen den Verlauf eines **Hirnabscesses** mit, der im Anschluss an eine Ohrenentzündung entstanden, mit Sinusthrombose und einem perisinösen Abscess verbunden und von **Stauungspapille,** Doppeltsehen, schwankendem Gang u. s. w. begleitet war. Eine 2malige Trepanation über dem Schläfenlappen ergab keinen Eiter, dagegen zeigte sich nach einiger Zeit auf der Höhe des Scheitelbeines ein Abscess, der „als ein durch die Schädelkapsel an einem Emissarium durchgebrochener intraduraler Abscess" (Streptokokkeneiter) erkannt wurde.

Bruns (6) und Stölting (6) verbreiten sich über **Erkrankungen** des **Sehnerven** im Frühstadium der **multiplen Sklerose.** Einzelne der hier berichteten Fälle haben schon im vorj. Jahresbericht S. 481 Erwähnung gefunden und Eingangs wird hervorgehoben, dass die Sehnervenerkrankung als eine interstitielle Neuritis zu betrachten sei, meist zunächst nur ein Auge ergriffen werde, selten beide zugleich, ophth. es sich um eine Neuritis, selbst um das Bild

einer schweren Stauungspapille, handele oder das ophth. Bild normal sei, da der neuritische Prozess sich hinter der Papille abspielen könne. Sowohl aus einer sichtbaren wie aus einer retrobulbären Neuritis bilde sich häufig das Bild einer diffusen oder partiellen temporalen Sehnervenatrophie heraus. Doch könne auch bei einer retrobulbären Neuritis das Bild der Papille dauernd normal bleiben und aus der sichtbaren Papillitis eine normale Papille werden. Die Sehschärfe sei stark herabgesetzt, eine dauernde Erblindung trete nicht ein und bestehe auch nicht selten ein Missverhältnis zwischen den atrophischen Erscheinungen an der Sehnervenpapille einer- und der Herabsetzung der Sehschärfe und den Störungen des Gesichtsfeldes andererseits. (Centrale und periphere Skotome.) Nicht so selten bleibe eine Dyschromatopsie zurück. Hinsichtlich der Einzelerscheinungen bei den 24 beobachteten Kranken ist auf die betreffenden Krankengeschichten zu verweisen. Die Augensymptome können den typischen Sklerose-Erscheinungen Jahre lang vorausgehen, was besonders zu betonen ist, und dürfte in allen Fällen isolierter Erkrankung der Sehnerven bei jugendlichen Individuen, für die man eine plausible Ursache nicht findet und die mehr oder weniger rasch und vollständig zurückgeht, die Möglichkeit einer sich entwickelnden multiplen Sklerose zu berücksichtigen sein. Als frühester Beginn wurde ein Alter von 19 Jahren, als spätester ein solches von 35 Jahren gefunden.

Menz (38) beobachtete bei einem 10j. Kinde, das die Erscheinungen der **cerebralen Kinderlähmung**, d. h. einer rechtsseitigen Hemiparese mit Kontrakturen und Muskelspasmen darbot, eine wechselständige **Abducenslähmung** (Herd im Pons Varoli).

Prevost (45) spricht sich dahin aus, dass die Landouzy-Grasset'sche Theorie in Bezug auf die Richtung der **konjugierten Ablenkung** als experimentell begründet anzusehen sei, nämlich dass wenn bei einseitigen Hemisphärenläsionen konjugierte Ablenkung auftritt, der Kranke seine krampfenden Extremitäten anblickt, wenn eine Reizung vorhanden ist, dagegen seinen Herd, sobald eine Lähmung vorliegt. Die konjugierten Bewegungen erfolgen bei Hemisphärenläsionen nach der gleichnamigen, bei Kleinhirn- und Stammläsionen meist nach der entgegengesetzten Seite. Die konjugierte Ablenkung begleitet stets die Reitbahn-Rollbewegung und zeigt die Richtung derselben an.

---

s) Idiotismus, progressive Paralyse, Psychosen, centrale Neurosen, Morbus Basedowii, periphere Nerven und Muskeln.

1) Abadie, Ptosis intermittent hystérique. Révue de médecine. 10 Janvier.
2*) Akopenko, A., Ueber Chloral-Psychosen. (Russisch.) Wratsch. XXI. p. 546.
3*) Aspissov, N. und J., Zur Lokalisation der Rindencentra des N. facialis und über die centralen Leitungsbahnen des oberen Astes desselben. (Wissensch. Vers. d. psychiatr. und Nervenklinik in St. Petersburg. 23. Dec. 1899.) Wratsch. XXI. p. 409.
4*) Bajardi, P., Di un nuovo disturbo circolatorio nei vasi della retina, osservato in un caso di cecità monoculare transitoria recidivante. Giornale della R. Acc. di med. di Torino. p. 325.
5*) Barraquer, Nature et traitement de l'amblyopie hystérique. Clinique ophth. Nr. 24. (3 Fälle; Heilung durch Vorspiegelung verschiedener Mittel.)
6*) Bechterew, v., Ophthalmoplegie mit periodischer unwillkürlicher Hebung und Senkung des oberen Lides, paralytischer Ophthalmie und einer eigenartigen optischen Illusion. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVI. S. 209.
7*) —, Ueber paradoxe Pupillarreaktion und über pupillenverengernde Fasern im Gehirn. Ebd. S. 186.
8*) — Ueber die Lage der motorischen Centra in der Hirnrinde des Menschen, auf Grund der Resultate der Reizung desselben vermittelst des faradischen Stromes bei Reizung am Gehirn. (Russisch.) Newrolog. Westnik. VII 3. p. 1.
9*) Beaumont, Family tendency to ophthalmoplegia externa. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 116.
10*) Bettmann, Ueber die Hautaffektionen der Hysterischen und den atypischen Zoster. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVIII.
11*) Blumenau, L., Die hysterischen Stigmata und die Degeneration. (Russisch.) Newrolog. Westnik. VII. 2. p. 39.
12*) Bonardi, Contributi clinici ed anatomo-patologici alla conoscenza dell' acromegalia. Morgagni. 1899. Nr. 9.
13*) Borel, G., Hystérotraumatismes oculaires. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 5 und 241.
14*) Brailey, On ocular headaches. (Brit. med. Assoc. Section of Ophth.) Ophth. Record. p. 516. (Einfluss von Refraktion und Augenmuskeln.)
15*) Bregman, Akute retrobulbäre Neuritis und Hysterie. Wien. med. Wochenschr. Nr. 41 und (Polnisch) Medycyna. Nr. 15.
16*) —, Ueber die elektrische Entartungsreaktion der M. levator palpebrae superioris, nebst einigen Bemerkungen über eine isolierte traumatische Oculomotorius- und Trochlearislähmung. Neurolog. Centralbl. S. 690 und (Polnisch) Kronika lekarska. Nr. 4.
17*) —, Zur Klinik der Akromegalie. Deutsche Zeitschr. f. Augenheilk. XVII.
18*) Breuer, R., Beitrag zur Aetiologie der Basedow'schen Krankheit und dem Thyreoidismus. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 28.
19*) Burr, Two cases of general anaesthesia. University med. Magazine. June.

20*) Cabannés, Etude sur la paralysie faciale congénitale. Revue neurol. 30. Nov.

21*) Cestan et Bourgeois, Syndrome de Weber avec autopsie. (Société de Neurologie.) Recueil d'Opht. p. 440. (Es fanden sich Erweichungsherde im linken Gehirnschenkel mit Zerstörung des Kernes des N. oculomotorius.)

22*) Courmont, Goître exophthalmique et myxoedème. (Société d. scienc. méd. de Lyon.) Recueil d'Opht. p. 176. (Junges Mädchen.)

23*) Davidovits, J., Ophthalmoplegia externa oculi utriusque. (Ungarisch.) Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 6.

24*) Déjerine et Thomas, Un cas de paralysie bulbaire asthénique suivie d'autopsie. Gaz. hébd. de méd. et de chirurgie. Nr. 68. (Lähmung der äusseren Augenmuskeln, des Facialis, der Zungen- und Schlundmuskulatur).

25*) Deskin, A., Ueber eine eigentümliche Form familiärer Erkrankung des Centralnervensystems. Inaug.-Diss. Berlin.

26*) Dinkler, Zur Pathologie und Therapie der Basedow'schen Krankheit. Münch. med. Wochenschr. S. 724. (Spricht sich für eine chirurgische Behandlung aus.)

27*) —, Ueber den klinischen Verlauf und die pathologisch-anatomischen Veränderungen eines schweren, durch Hemiplegie, bulbäre und psychische Störungen ausgezeichneten Falles von Basedow'scher Krankheit. Arch. f. Psych. und Nervenkr. 33. S. 335. (Graefe'sches und Stellwag'sches Zeichen.)

28*) Fayolle, Un cas d'ataxie cérébelleuse. (Société des scienc. médic. de Lyon.) Recueil d'Opht. p. 688. (Nichts Erwähnenswertes.)

29*) Feinberg, Fall von asthenischer Bulbärparalyse in Folge von Autointoxikation. Neurol. Centralbl. S. 103.

30*) Féré, Hystérie et goître exophthalmique alternes. Nouvelle Iconographie de la Salpetrière. XIII. p. 494.

31*) —, La migraine ophtalmique. Médecine moderne. 21 mars.

32*) Flatau. Ueber den diagnostischen Wert des Graefe'schen Symptoms und seine Erklärung. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVII. 1 und 2.

33*) Grenet, H., Formes cliniques des paralysies du plexus brachial. Archiv. génér. de Médic. Oct. p. 425.

34*) Gubler, Ueber einen Fall von akuter, maligner Akromegalie. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 24.

35) Harkavy, A. und Braslawski, P, 2 Fälle von Akromegalie. (Russisch.) Medic. Obosrenije. LIV. p. 651.

36*) Harlan, Transient real blindness in hysteria. Journ. of nerv. and ment. disease. XXVII. p. 209.

37*) Haskovec, Die periphere Facialislähmung mit gleichzeitiger Lähmung des N. abducens. Wien. med. Blätter. Nr. 14.

38*) —, Neue Beiträge zur Pathogenese der Basedow'schen Krankheit. Wien. med. Wochenschr. Nr. 2.

39*) Heiligenthal, Beitrag zur Pathologie des Halssympathicus. Arch. f. Psych. und Nervenkr. 33. Bd. S. 77.

40*) Hering, H. E., Ausfall der mit dem willkürlichen Lidschluss synergisch verbundenen Augenbewegung. Prag. med. Wochenschr. Nr. 18.

41*) Heubner, Ueber angeborenen Kernmangel (infantiler Kernschwund, Moebius). S. A. a. Charité-Annalen. XXV.

42*) Hug T. Patrik, A case of amaurotic family idiocy. Journ. of nerv. and mental diseases. May.

43*) Jolly, Vorstellung eines Falles mit doppelseitiger Facialislähmung. (Verein für innere Medicin in Paris.) Neurolog. Centralbl. S. 237 und Deutsche med. Wochenschr. Nr. 11.

44*) Juler, Case of proptosis with ophthalmoplegia externa. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 166.

45*) Iwanow, J., Ueber den sog. hereditären Tremor. (Russisch.) Wratsch. XXI. p. 642.

46*) Kaplan, L. und Finkelnburg, Dr., Beiträge zur Kenntnis des sogenannten ventralen Abducenskerns (van Gehuchten'scher Kern). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 33. S. 965.

47*) Kissling, Ein Fall von infantiler Cerebrallähmung mit komplicierter Oculomotoriuslähmung. Münch. med. Wochenschr. S. 897.

48*) König, F., Syndromes oculaires hystériques simulateurs d'affections organiques. Recueil d'Opht. p. 397.

49*) —, W., Ueber Lues als ätiologisches Moment bei cerebraler Kinderlähmung. Neurolog. Centralbl. Nr. 7.

50*) Köster, G., Klinischer und experimenteller Beitrag zur Lehre von der Lähmung des N. facialis, zugleich ein Beitrag zur Physiologie des Geschmackes der Schweiss-, Speichel- und Thränenabsonderung. Deutsches Arch. f. klin. Med. S. 344 und Neurolog. Centralbl. S. 1050.

51*) Kozowsky, Zur Frage von den anatomischen Veränderungen des Gehirns im Anfangsstadium der progressiven Paralyse. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 33. S. 601. (In den beschriebenen Fällen von progressiver Paralyse Pupillenstarre.)

52*) Kral, H., Ein Fall von Idiotie mit mongoloidem Typus und Schilddrüsenmangel. Prag. med. Wochenschr. 1899. Nr. 32. (4j. Kind mit starker Epicanthusbildung.)

53*) Kuh, A case of amaurotic family idiocy. Journ. of nerv. and mental diseases. May.

54*) Ljubuschin, Ein Fall von organischer Demenz bei einer Hysterischen. (Gesellsch. d. Neurologen und Psychiater in Moskau, 14. Mai 1899.) Wratsch. XX. p. 745.

55*) Marguilies, Ueber das sog. Bell'sche Phaenomen bei centraler Facialislähmung. Wien. med. Wochenschr. Nr. 5 und 6.

56*) Martin, W. A., Multiple Gehirnnervenlähmung. (San Francisco Society of Eye, Ear, Noase and Throat Surgeons.) Ophth. Record. p. 31. (Möglicherweise eine Geschwulst in der mittleren Schläfengrube rechterseits, rechter N. opticus atrophisch, links Neuritis optici, rechtsseitige Lähmung des N. oculomotorius, Abducens und Trigeminus.)

57*) Mc Reynolds, Hysterical blindness with report of a case. Ibid. p. 225. (35j. Mann, doppelseitige plötzliche Erblindung ohne Veränderungen des Augenhintergrundes.)

58*) Mehring, M., Ein Fall von Paralysis alternans sensitiva. (Wiss. Versamml. d. Nervenklinik in Kasan, 16. Okt. 1899.) Wratsch. XXI. p. 482.

59*) Mehring, Ueber die sog. recidivierende Oculomotorius-Lähmung. (Wiss. Versamml. d. Nervenklinik in Kasan, 20. März 1900.) Ibid. p. 1009.

60*) Mendel, Fr., Obduktionsbefund eines Falles von Akromegalie. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 46 und Verhandl. der Berlin. med. Gesellsch. II. S. 347.

61*) Moebius, Ueber periodische Oculomotoriuslähmung. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 17. Heft 3 und 4.

62) Morgano, Sopra un caso di paralisi periodica dell' oculomotore comune (emicrania oftalmoplegica) in una giovine isterica irregolarmente mestruata. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 16.

63*) Nonne, Ein Fall von angeborener einseitiger Facialislähmung. Mitteil. d. Hamburg. Staatskrankenanst. ref. Neurolog. Centralbl. S. 577. (Unzweifelhafter Fall von angeborener rechtsseitiger Facialislähmung.)

64*) Ochs, A., Asthenopia retinae bei Neurasthenie. (St. Petersb. Ophth. Gesellsch., 12. Nov. 1898.) Westnik ophth. XVI. p. 563.

65*) Oestreich und Slawyk, Riesenwuchs und Zirbeldrüsengeschwulst. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 57. S. 475.

66*) Parinaud, H., Les troubles oculaires de l'hystérie. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 17 et p. 177.

67*) Parisotti, O., Un caso di emicrania ottalmica. Bullet. d. R. Acc. med. di Roma. XXVI. p. 179.

68) Pedenko, A., Ein Fall von Myxödem. (Ges. russ. Aerzte in St. Petersburg, 23. März.) Wratsch. XXI. p. 745.

69*) Pichler, A., Ein Fall von Pupillenstörung auf hysterischer Grundlage. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. Ergänzungsheft. S. 675.

70*) Piltz, Experimentell erzeugter reciproker Wechsel der Pupillendifferenz bei progressiver Paralyse. Neurolog. Centralbl. S. 434 und 501.

71*) Platenga, H. G. W., Een geval van recedeveerende oculomotoriusverlammung. (Ein Fall von recidivierender Oculomotorius-Lähmung.) Nederl. Oogheelk. Bijdr. Lief. IX. p. 33.

72) Polenow, W., Ein Fall von Pseudo-Bulbärparalyse. (Wiss. Versamml. d. Nervenklinik in Kasan, 5. Febr.) Wratsch. XXI. p. 983.

73*) Preobrashenski, P., Ein Fall von paralytischer Epilepsie. (Verhandl. d. alten Katharinen-Spitals in Moskau.) Ibid.

74*) Punton, J., Asthenic bulbar palsy, with report of the case. Journ. of nerv. and mental diseases. 1899. Nr. 9.

75*) Rad, v., Zur Lehre von der multiplen selbständigen Gehirnnervenneuritis. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVII. Heft 3 und 4.

76*) Raimann, Polioencephalitis superior acuta und Delirium alcoholicum als Einleitung einer Korsakoff'schen Psychose ohne Polyneuritis. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 2.

77*) Riedel, Ueber springende Mydriasis. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVII. S. 169.

78) Roth, Demonstration von 5 Patienten mit Ophthalmoplegie. (Gesellsch. d. Neurologen u. Psychiater in Moskau, 25. Febr.) Wratsch. XXI. p. 478.

79*) Saenger, Ueber den obern Facialis bei der cerebralen Hemiplegie. (Biolog Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg.) Münch. med. Wochenschr. S. 170.

80) Salomonsohn, Doppelseitige Oculomotoriuslähmung. (Berlin. med. Gesellsch.) Münch. med. Wochenschr. S. 1640. (siehe Abschnitt: „Motilitätsstörungen".)
81*) Schlier, Rekurrierende Polyneuritis. Zeitschr. f. klin. Med. 37. Bd. 1. und 2. Heft.
82*) Schütte, Die pathologische Anatomie der Idiotie. (Zusammenfassendes Referat.) Centralbl. f. allg. Path. und pathol. Anatomie. Nr. 10/11. (Werden auch die von Sachs, Kingdom und Anderen erhobenen Befunde bei der amaurotischen familiären Idiotie mitgeteilt.)
83*) Seiffer, Oculomotoriuslähmung. (Berlin. Gesellsch. f. Psychiatrie und Nervenkr.) Neurolog. Centralbl. S. 539.
84*) —, Ueber Migräne mit recidivierender Augenmuskellähmung. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 30.
85*) —, Zwei Fälle von Paralysis agitans. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.) Neurolog. Centralbl. S. 1119. (Fälle mit gleichzeitigen tabetischen Erscheinungen, auch Pupillenstarre und Miosis.)
86*) Short, Facial paralysis. (Midland med. Society.) Brit. med. Journ. 17. Mars. p. 643. (2 Fälle, 25j. Mädchen und 23j. Mann.)
87*) Sidney, T., A case of syringomyelia. Brit. med. Journ. p. 1024. (Angeblich starke Gesichtsfeldeinschränkung für Grün.)
88*) Steffens, Ueber „Hystero-Epilepsie". Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 33. S. 929.
89*) —, Ueber drei Fälle von „Hysteria magna". Ebd. S. 892.
90*) Stirling, Recurrent paralysis of the oculo-motor nerve. Ophth. Review. p. 91. (14j. Mädchen, linksseitige recidivierende Oculomotoriuslähmung mit Ausnahme des Sphincter pupillae, verbunden mit einseitigem Kopfschmerz und Erbrechen.)
91*) Strzeminski, Ueber die typisch wiederkehrende Oculomotoriuslähmung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 464.
92*) —, Ein Fall von recidivierender Oculomotoriuslähmung. (Russisch.) Wratsch. XXI. p. 1021, 1045.
93) Tarnawski, E., Demonstration von 2 Patienten mit Oculomotoriuslähmung. (Konferenzen des Militärhosp. in Kiew.) Ibid. p. 1128.
94*) Teitelbaum, Ein Beitrag zur Kenntnis des Bell'schen Phänomens. Inaug.-Diss. Kiel (vergl. auch vorj. Jahresbericht. S. 504).
95*) Veasey, Monocular hysterical amaurosis. (College of Physic. of Philadelphia. Section on Ophth.) Ophth. Record. p. 303 und Journ. of nerv. and mental diseases. XXVII. p. 444. (11j. Mädchen mit linksseitiger Erblindung und partieller Anästhesie der Binde- und Hornhaut.)
96*) Veraguth, Ueber einen Fall von transitorischer reiner Worttaubheit. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVII. S. 177.
97*) Verrèst, Surdité et cécité combinées, de cause inconnue. (Société belg. de Neurol. 29. février.) Revue générale d'Opht. 1901. p. 35.
98*) Vogel, G., Facialisparese nach Spontangeburt. Monatsschr. f. Geburtshilfe und Gynäkologie. XII. Heft 5.
99*) Vold, Ueber „Hallucinationen", vorzüglich „Gesichtshallucinationen", auf der Grundlage von cutan-motorischen Zuständen und auf derjenigen von vergangenen Gesichtsfeldeindrücken. Allg. Zeitschr. f. Psych. und psych.

gerichtl. Medicin. Bd. 57. Heft 6.
100*) Wagner, W., Augen-Erkrankung bei Myxoedem. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 475.
101*) Warner, Fr., Ophthalmoplegia externa complicating a case of Grave's disease. Brit. med. Journ. 13. January.
102) Weiss, Hysterische Kontraktionen und Lähmungen der Augenmuskeln. Pester med.-chirurg. Presse. S. 303.
103*) Wersilow, N., Demonstration einer an Akromegalie leidenden Patientin. (Ges. d. Neurologen u. Psychiater in Moskau. 6. Okt.) Wratsch. XXI. p. 1529.
104*) Wettendorfer, Zur Kasuistik hysterischer Sehstörungen. (Hysteria virilis.) Wien. med. Wochenschr. Nr. 31.
105*) Winawer, Paralyse der Divergenznerven. Dziennik zjazdu lek. pol. Nr. 5.
106) Wyrubow, Zur pathologischen Anatomie der Polyneuritis. (Wissenschaftl. Versamml. d. psychiatr. und Nervenklinik in St. Petersburg, 25. Nov. 1899.) Wratsch. XXI. p. 377.

Kissling (47) bringt einen Fall (17jähr. Mädchen) von linksseitiger **Hemiplegie** (infantile Celebrallähmung), verbunden mit einem Intelligenzdefekt, einer **wechselständigen** d. h. rechtsseitigen **Lähmung** des **N. oculomotorius** (auch Ptosis), und einer Lähmung des **N. trochlearis.** Das linke Auge zeigt freie Abduktion und Adduktion sowie minimale Hebung und mangelnde Senkung. Die rechte Pupille war maximal weit, die linke über mittelweit und längsoval, beide Pupillen starr (Licht und Konvergenz). Ophth. boten beide Augen normale Verhältnisse. S links = $^5/_{15}$, rechts nur quantitative Lichtempfindung.

Kuh (53) berichtet über ein 13jähr. Mädchen, das von jüdischen, nicht blutsverwandten Eltern stammte und sich bis zum 5. Monate normal entwickelt hatte, alsdann lernte es nicht gehen und stehen und das Sehvermögen verschlechterte sich in Folge von **Sehnervenatrophie.** Die Parese der 4 Extremitäten nahm zu und das Mädchen starb unter starker Abmagerung. — Ein gleicher Fall von **Idiotismus** mit Sehnervenatrophie wurde von Hugh T. Patrik (42) bei einem 1 Jahr 10 Monate alten Kinde beobachtet. Der Tod trat hier unter meningitischen Erscheinungen ein.

Deskin (25) beschreibt zwei Brüder, die im Alter von 5—6 Jahren an Schielen, bis zur Erblindung führender **Optikusatrophie,** Schwäche der Beine, epileptischen Anfällen und zunehmender **Verblödung** nebst Sprachstörung erkrankt waren. Der eine der Brüder starb im 16. Lebensjahre. Die Sektion zeigte geringe piale Trübung an der Hirnbasis, Schmalheit der Stirnwindungen, Atrophie des Gehirns und Degeneration der Pyramidenseitenstränge des Rückenmarkes.

W. König (49) führt eine Reihe von Fällen auf, aus denen hervorgeht, dass Lues als ätiologisches Moment bei **cerebraler Kinderlähmung** in Betracht zu ziehen ist. Von **okularen Störungen** fand sich im Falle I (Hemiplegia dextra spastica cum Dispasmo) eine neuritische Sehnervenatrophie, im Falle II (Paraplegia cerebralis) „beiderseits Papillen blass; links Retinitis pigmentosa", im Falle III (Diparesis cerebralis) Pupillenstarre. Fall IV und V werden als Uebergangsformen der cerebralen Kinderlähmung zur einfachen **Idiotie** bezeichnet; beide Fälle zeigten grau-weiss verfärbte Sehnerven, im Falle V war noch eine rechtsseitige leichte Ptosis vorhanden.

Piltz (70) zieht aus seinen Untersuchungen über den experimentell erzeugten reciproken **Wechsel** der **Pupillendifferenz** bei **progressiver Paralyse** folgende Schlüsse: „1. Es gibt eine kongenitale Pupillendifferenz, die experimentell erzeugt werden kann. Dieser Wechsel ist dadurch bedingt, dass die Akkommodations- und die Lichtreaktionen auf beiden Seiten verschieden stark sind. 2. Bei der progressiven Paralyse giebt es Fälle, in denen die Pupillendifferenz experimentell geändert werden kann: a) durch Aenderung der Beleuchtung, wenn z. B. die weite Pupille lichtempfindlich, die engere lichtstarr ist oder träge reagiert; b) durch Aenderung der Akkommodation, z. B. bei lichtstarren Pupillen, wenn die akkommodative Reaktion beider Pupillen verschieden stark ist; c) durch den willkürlichen Akt des Augenschlusses, wenn z. B. die weitere Pupille oder beide Pupillen lichtstarr sind, und wenn an der weiteren Pupille die Orbicularisreaktion stärker ausgeprägt ist als an der engeren lichtempfindlichen Pupille. 3) Eine bei direkter Beleuchtung lichtstarre Pupille kann von der anderen lichtempfindlichen Pupille aus konsensuell erregt werden. 4) Durch Beleuchtung oder Beschattung einer lichtstarren Pupille kann in gewissen Fällen die konsensuelle Reaktion der anderen lichtempfindlichen Pupille erzeugt werden. 5) Die unter 3 und 4 erwähnten klinischen Fälle machen die Existenz einer direkten anatomischen Verbindung zwischen dem primären Centrum der Pupillarreflexfasern der einen Seite und dem Sphinktercentrum der anderen Seite sehr wahrscheinlich."

Bei einem 37jähr. Potator trat nach der Beobachtung von Raimann (76) nach vorangegangenen Anfällen epileptiformen Charakters ein Delirium alcoholicum ein und damit verbunden eine akute **Ophthalmoplegia totalis** rechterseits, die sich bis auf eine Abducenslähmung in 24 Stunden zurückbildete. Letztere bestand auch am linken Auge und bildete sich nur langsam zurück. Anfangs

bestand auch Miosis mit Lähmung des Sphinkters und reflektorische Pupillenstarre. Die **Psychose** (schwere Gedächtnisstörung u. s. w.) verlor sich im Verlaufe von einigen Monaten.

[Akopenko (2) beobachtete bei **Chloral-Psychose** links Steigerung des Patellarreflexes und **Erweiterung** der **Pupille**.

A. Natanson.]

In Veraguth's (96) Fall (Alkoholiker mit Schädeltrauma) ergab die Sektion eine allgemeine **Atrophie** des **Grosshirns**, besonders der Rinde und des Marks der I. Temporalwindung beider Hemisphären und der Pars opercularis der III. Stirnwindung links. Während des Lebens bestanden Worttaubheit, Parese des linken Beines, Pupillendifferenz, konzentrische **Gesichtsfeldeinschränkung** für Farben und eine **Dyslexie.**

[Die 28 jähr., seit der Jugend an schwerer Hysterie mit Gesichtshallucinationen leidende Kranke Ljubuschin's (54) bot zur Zeit ihrer Vorstellung unzweifelhafte Erscheinungen der **progressiven Paralyse**, darunter **Pupillendifferenz**, abgeschwächte Pupillarreaktion, linksseitige Facialisparese, Sprachstörung u. s. w.

A. Natanson.]

Vold (99) beschäftigt sich mit der Möglichkeit der Entstehung von **Gesichts-Hallucinationen** auf Grund vorausgegangener Gesichts-Eindrücke in experimenteller Weise, indem er eine Reihe von Individuen vor dem Einschlafen, ohne dass die Augen nachher wieder geöffnet werden durften, beispielsweise einen schwarzen kleinen Gegenstand auf weisser Unterlage oder Gegenstände durch ein gefärbtes Glas ansehen liess. Am folgenden Morgen wurde beim Erwachen der eventuelle Traum nachgedacht. Fast in allen Fällen, in denen ein Traum entstand und bewahrt wurde, zeigten sich Momente, die auf das abendliche Gesichtsbild hinwiesen.

[Bei einem 22 jähr. Studenten mit **erblichem Tremor** der Extremitäten und Augenlider fand Iwanow (45) **konzentrische Gesichtsfeldeinengung** (50—65°). A. Natanson.]

Bei einem 28 jähr. Mädchen waren, wie Burr (19) mitteilt, im Alter von 5 Jahren Erblindung, Gehstörung, Kopfschmerz und Erbrechen aufgetreten, 9 Jahre darauf Krampfanfälle mit rechtsseitiger Hemiplegie und Hemianästhesie. Zur Zeit bestanden **Sehnervenatrophie**, Pupillenstarre und Nystagmus, verbunden mit einer **völligen Anästhesie.** Eine bestimmte Diagnose wurde nicht gestellt.

[Preobrashenski (73) konstatierte eine leichte **Erweiterung** der rechten **Pupille** bei einer 37 jähr. Tagelöhnerin mit anfallsweise

auftretender rechtsseitiger **Hemiplegie** und Krämpfen.

A. Natanson.]

Parinaud (66) verbreitet sich über die **okularen Störungen** bei der **Hysterie,** die Amblyopie, die Gesichtsfeldeinschränkung, die Dychromatopsie, die Erhaltung der Pupillarreaktion bei der hysterischen Amaurose u. s. w., sowie die Störungen der Augenmuskulatur, der Akkommodation und der Konvergenz, die Asthenopie, die Ophthalmoplegie, die konjugierte Deviation, Blepharospasmus u. s. w. Er macht darauf aufmerksam, dass die hysterischen okularen Störungen mit anderen Krankheiten der Cerebrospinalsysteme verknüpft sein können, wie mit Sklerose, Tabes, Alkoholismus, Morbus Basedowii u. s. w.

Koenig (48) macht darauf aufmerksam, dass der grösste Teil der organischen Erkrankungen der Nervensysteme sich bei der **Hysterie** wiederhole. Angeführt wurden in Bezug auf das **Auge** das centrale Skotom, die Hemianopsie, die Ptosis, die Pupillenstörungen u.s.w.

Bregmann (15) berichtet über einen Fall (22jähr. Lehrerin), in der die Diagnose zwischen einer **akuten retrobulbären Neuritis optici** und einer **hysterischen Störung** schwankte. Zunächst war das rechte Auge erblindet mit normalem ophth. Befund und Herabsetzung der galvanischen Optikusreaktion, verbunden mit einer Hypästhesie der rechten Kopf-, Gesichts- und Körperhälfte. Die Pupille war weit und die Pupillenreaktion träge. Es trat eine rasche Besserung mit stark hervortretender Farbensinnstörung auf.

Féré (30) meint, dass **Hysterie** und Basedow'sche **Krankheit** sich oft vereint bei demselben Individuum finden. Als Beweis hiefür wird die Krankengeschichte einer 59jähr. Frau mitgeteilt, die lange Jahre an Symptomen einer linksseitigen Hysterie litt (Hemianästhesie, Hemiplegie, Beteiligung des Geruches, Geschmackes, Gehörs und Gesichtsfeldes). Später gesellten sich hiezu rechterseits die Erscheinungen einer Basedow'schen Krankheit, nämlich Pulsbeschleunigung, Exophthalmos, Graefe'sches Symptom und Tremor der Hand.

Borel (13) meint, dass die **traumatischen Hysterien** häufiger seien als man annehme. Die okularen Störungen, wie Erythropsie, monokulare Diplopie und vasomotorische Symptome, beispielsweise Hemihyperidrosis seien kortikalen Ursprunges. Der Strabismus sei dem künstlichen durch Suggestion hervorgerufenen gleich zu achten, auch könne man durch Suggestion die vasomotorischen Erscheinungen der traumatischen Hysterie bewirken. Die genannten Erschei-

nungen könnten auch das Innere des Auges befallen oder zu einer Ophthalmoplegia interna und zu pseudo-meningitischen Erscheinungen führen. Ferner wurden die Einzel-Erscheinungen einer hysterischen Kopiopie aufgeführt und wird darauf hingewiesen, dass eine geringe okulare traumatische Hysterie eine schwere allgemeine nach sich ziehen kann.

Harlan (36) unterscheidet drei Arten von **Blindheit** bei **Hysterie**: 1) eine simulierte, 2) eine psychische (Mangel der Perception von Seiten der Hirnrinde) und 3) eine vorübergehende, die ohne erkennbare Ursache auftritt und verschwindet.

Veasey (95) sieht eine bei einem 17jähr. Mädchen aufgetretene linksseitige **Erblindung** als eine **hysterische** an, nachdem krankhafte Veränderungen des linken Auges vorhanden waren und eine partielle Anästhesie der Cornea und Conjunctiva, sowie eine Einengung des Gesichtsfeldes für Rot und Blau bestand.

Steffens (89) teilt drei Fälle von **„Hysteria magna“** mit: 1) 16jähr. Mädchen, angeblich beginnende Stauungspapille, die mit der vorhandenen Chlorose in Verbindung gebracht wird. Im Anfalle reagierten die Pupillen prompt auf Licht; koncentrische Gesichtsfeldbeschränkung; 2) 17jähr. Mädchen, hochgradige koncentrische Gesichtsfeldbeschränkung, in einer Anzahl von Anfällen Pupillen erweitert und lichtstarr; 3) 24jähr. Mädchen, Pupillen gleich weit mit prompter Reaktion.

Steffens (88) führt ferner einen Fall von „Hystero-Epilepsie“ an, in dem eine hochgradige **koncentrische Gesichtsfeldbeschränkung** bestand. In einem grossen hysterischen Anfalle war eine Koordination der Augen nach rechts oben vorhanden.

In die Kategorie einer **hysterischen** Hautaffektion wird ein auf der rechten Körperhälfte einer 26jähr. Frau vorhandener Ausschlag von ekzemartigem Charakter und zosterartiger Anordnung von Bettmann (10) gestellt. Zugleich bestanden die **okularen** Erscheinungen einer linksseitigen Lähmung des Halssympathikus.

[Ochs (64) demonstrierte eine 23jähr. Diakonissenschülerin mit $V = \frac{20}{15}$ beiderseits, Photopsie und Gesichtsfeldeinengung bis zum Fixationspunkt; während der **Amaurose** wurden Ptosis, Lähmungen, Parästhesien und sonstige **hysterische** Erscheinungen erwähnt. Nach Strychnininjektionen wurde eine erhebliche Erweiterung des Gesichtsfeldes und Förster'scher Verschiebungstypus, sowie die Charcot'schen Erscheinungen bei der Farbenprüfung konstatiert.

A. Natanson.]

Pichler (69) berichtet über ein 19jähr. **hysterisches Mädchen**, das eine Neuralgie des I. und II. Astes des linken Trigeminus, linksseitige Akkommodationsparese und koncentrische Einschränkung des Gesichtsfeldes, besonders links, darbot. Wurde vor das linke Auge statt eines Konvexglases ein Planglas vorgehalten, mit der Suggestion, dass sie feinste Schrift alsdann lesen könne, so trat eine sehr prompte **Verengerung** der **linken Pupille** ein. Dabei war die linke Pupille für gewöhnlich über doppelt so weit als die rechte.

Wettendorfer (104) bringt 2 Fälle von **Hysteria virilis:** 1) 19jähr. Schlosser, vor 6 Tagen Verletzung der linken Hornhaut durch einen Eisensplitter, nach dessen Entfernung das Auge erblindet erschien. Nach 14 Tagen normale S, vorher Fingerzählen in 2 m, koncentrische Einengung des Gesichtsfeldes; 2) 15jähr. Handlungsgehülfe, vor 8 Tagen nach dessen Erwachen Erblindung des rechten und Herabsetzung der S des linken Auges, Analgesie der linken Körperhälfte, Doppeltsehen. Nach einmaliger Faradisation schwand das letztere und wurde das Sehvermögen normal. Nach 6 Wochen nochmals Doppeltsehen und Herabsetzung der S rechterseits, welche Erscheinungen nach einer faradischen Sitzung wieder verschwanden.

Verriest (97) beobachtete einen 27jähr. Mann, der seit 10 Monaten allmählich **blind** und taub geworden war und objektiv, abgesehen von einer geringen rechtsseitigen Exophthalmie, keine ophth. Veränderungen dargeboten hatte. Die Affektion wird als eine **hysterische** bezeichnet.

[Blumenau (11) führt unter den bei 114 Soldaten beobachteten Symptomen der **Hysterie** und **Degeneration** 11mal völligen Verlust und 33mal Abschwächung des **Conjunctivalreflexes** an.

A. Natanson.]

[Bajardi (4) beobachtete einen 47jähr. Neurastheniker, der, dem Wein, Tabak und sonstigen Genüssen ergeben, an **Anfällen** von Sehstörung und selbst zeitweiser **Erblindung** litt. Verf. hatte die günstige Gelegenheit, zweimal während des Anfalles von Blindheit zu ophthalmoskopieren, und sah eine bisher noch nicht beschriebene Erscheinung. Es bestand nicht etwa Ischämie oder sonst eine auffällige Anomalie, aber in den **Venen** der **Netzhaut** sah man eine Menge runder, **weisser**, perlenähnlicher **Kügelchen** cirkulieren. Mit dem Schwinden der Amaurose hörte diese Erscheinung auf. Der Patient klagte über Müdigkeit beim Lesen, hatte M 0,75 D, $S = \frac{6}{10}$ und Gesichtsfeld für Grün etwas verengt; kein centrales Skotom. Die Papillen waren etwas verschwommen, temporal leicht blass, die Arterien

etwas enger als normal. Die Anfälle von Erblindung verliefen ohne Kopfschmerz oder Schwindel, nur mit leichtem Stirnschmerz; sie konnten sich auch an einem Tage häufiger wiederholen und bis etwa 5 Minuten lang dauern und begannen mit schnell zunehmender Einengung des Gesichtsfeldes. Verf. hält es für möglich, dass das ophthalmoskopische Bild jener Kügelchen Embolie von Riesenzellen oder Riesenkernen bedeute. Berlin, Palermo.]

Riegel (77) beobachtete bei einem **Neurastheniker** seit zwölf Jahren eine **springende Mydriasis** und meint, dass ein so langes Bestehen ohne das Auftreten organischer Veränderungen für die Annahme einer nur funktionellen Störung sehr ins Gewicht falle.

W. Wagner (100) erzielte in einem Falle (26jähr. Mädchen) von **Myxoedem** durch den Gebrauch von Thyreoidin eine bedeutende Besserung. Rechts war ophth. eine ausgesprochene **Neuro-Retinitis** mit freiem Gesichtsfeld, links eine Atrophie des Sehnerven vorhanden, und zwar mit einer temporalen vertikalen Hemiopie. Auch die erhaltene nasale Gesichtsfeldhälfte schien eingeengt zu sein.

Gubler (34) fand bei einem Falle von **akuter Akromegalie** eine **Erkrankung** der **Sehnerven** in der Form einer Abblassung der temporalen Hälfte mit koncentrischer Einschränkung des Gesichtsfeldes links und einem rechtsseitigen centralen Skotom. Die Sektion ergab eine enorm vergrösserte Hypophysis, die mit der Wand der Sella turcica aufs enge verwachsen war. Tractus optici sowie das Chiasma waren völlig vom Tumor bedeckt und teilweise mit ihm verwachsen. Auf Grund der mikroskopischen Untersuchung wurde die Geschwulst als Struma parenchymatosa hypophyseos bezeichnet.

Bregmann's (17) Fall (44jähr. Mann) von **Akromegalie** zeigte folgende Erscheinungen: Abnormes Grössenwachstum der Körperenden, enorme Entwickelung des Unterkiefers, starke Prominenz der Jochbeinbögen und der oberen Orbitalränder, Haarausfall auf der linken Kopfhälfte, Atrophie der linken Zungenhälfte, leichte Parese der linken Körperhälfte, Glykosurie und, damit wohl in Verbindung stehend, zahlreiche weisse Flecken, vornehmlich in der Macula, Blutungen, Oedem und venöse Stauung der Netzhaut, sowie venöse Hyperämie der Sehnervenpapille, kurz ein ophth. Bild ähnlich wie bei der sog. **Retinitis albuminurica.**

[Die 33jähr. Pat. von Wersilow (103) hatte, neben typischen Erscheinungen der **Akromegalie,** Kopfschmerzen, Sehschwäche, **Hemianopsia bitemporalis,** Neuritis optici beiderseits und Exophthalmos links. Der Vater hatte an Tabes, der Mann an Lues gelitten. Unter

Jodbehandlung gingen die Augenerscheinungen beträchtlich zurück. A. Natanson.]

Fr. Mendel (60) bringt den Sektionsbefund von einer 27jähr. Patientin, die vor 7 Jahren an **Akromegalie** mit **temporaler Hemianopsie** und Anschwellung der Schilddrüse erkrankt war. Es fand sich an der Gehirnbasis in der Gegend des Chiasma ein grosszelliges Rundzellensarkom von mehr als Wallnussgrösse. Die Geschwulst füllte dorsalwärts im Wesentlichen den 3. Ventrikel aus und drang symmetrisch von unten und medianwärts her in die stark erweiterten Seitenventrikel. Die Tractus optici waren in ein Paar dünne Stränge ausgezogen und durch den Tumor in ihre Lage verschoben, auch war das Chiasma in ein dünnes Band verwandelt.

Oestreich (65) und Slavyk (65) beobachteten bei einem 4jähr. Knaben die deutlichen Zeichen des **Riesenwuchses**, verbunden mit leicht spastischem Gange, **Stauungspapille**, Nystagmus und geringem Strabismus convergens dexter. Die Sektion ergab ein cystisches Psammo-Sarkom der Glandula pinealis und Hydrocephalus internus; die Grösse der Geschwulst war die eines kleinen Apfels und wurde der hintere Teil des III. Ventrikels von ihr eingenommen.

[Bonardi (12) berichtet über 4 Fälle von **Akromegalie** mit einem Sektionsbefunde. Betreffs der anatomischen Veränderungen im allgemeinen bestätigt dieser Befund einen früheren des Verf.'s, in welchem weitverbreitete Arteriosklerose und Organsklerose und bedeutende Veränderungen am Herzen (Endokarditis, Hypertrophie) bestanden. In beiden Fällen war kein Tumor der Hypophyse vorhanden, dieselbe sogar einmal verkleinert, aber beidemale waren die Gehirnarterien durch einen sklerosierenden Process stark verändert. Von den klinischen Symptomen jener Fälle mögen nur die auf das **Auge** bezüglichen hervorgehoben werden. In 2 Fällen bestand ein Bild ähnlich wie nach Exstirpation des Halssympathikus einer Seite, starke Rötung, Wärme, Exophthalmos, paroxysmaler Kopfschmerz. S war oft auf beiden Augen verschieden, selten normal, meist herabgesetzt, Gesichtsfeld wies, wenn es untersucht werden konnte, einmal temporale Hemianopsie einerseits (normal andererseits), einmal koncentrische Verengung einerseits, einmal solche beiderseits auf. An den Papillen bestand Blässe oder halbseitige Blässe oder Stauungspapille, oder es war Retinitis atrophica mit Pigmentierung an der Macula vorhanden. Die Gefässe waren normal oder es waren die Arterien verengt und die Venen erweitert. Berlin, Palermo.]

Haskovec (37) stellt den Satz auf, dass es keine Basedow-

sche **Krankheit** gäbe ohne Mitwirkung einer krankhaften Funktion der Schilddrüse. Die einzelnen Symptome entständen durch eine Ueberflutung der Organismen mit giftigen Stoffen, die eine beinahe elektive Wirksamkeit auf das sympathische Nervensystem zeigten.

Breuer (18) beobachtete die Entstehung eines **Morbus Basedowii** mit Exophthalmos, Graefe'schem und Stellwag'schem Zeichen bei einem 43jähr. Manne. Die Erkrankung hatte sich im Anschluss an eine akute, durch Staphylokokken bedingte abscedierende Thyreoiditis entwickelt und führte unter dem Bilde einer akuten Psychose zum Tode. Die Sektion ergab ausser den Resten des Abscesses eine diffuse Hyperplasie der Schilddrüse mit leichten sklerotischen Veränderungen, sowie parenchymatöse Degeneration der Leber und der Nieren. Weiter wurden noch Fälle von Morbus Basedowii bezw. Thyreoidismus nach therapeutischem Jodgebrauch mitgeteilt.

Warner (101) sah einen Fall von **Morbus Basedowii** mit Exophthalmos, Graefe'schen Zeichen und Hemmung der Augenbewegungen.

Flatau (32) spricht dem Graefe'schen **Symptom** keine wesentliche diagnostische Bedeutung zu; sein Zustandekommen bei den verschiedenen Erkrankungen sei verschieden zu deuten, im allgemeinen reiche aber die Erklärung von Möbius und Bruns, dass es sich um Erregungszustände der Lidheber handele, mit den von Wilbrand und Saenger angegebenen anatomischen Befunden (individuell verschieden entwickelte Verbindung zwischen Levator palpebrae superioris und Rectus superior u. s. w.) für viele Fälle aus. Unter 30 Fällen von **Morbus Basedowii** war das Graefe'sche Symptom 16mal vorhanden. Das Graefe'sche Symptom wurde bei Neurasthenie, Tumor cerebralis, Bulbärparalyse, apoplektischem Insult, Diplegia spastica cerebralis und Thomsen'scher Krankheit gefunden.

Schlier (81) beobachtete bei einem Falle von einer ohne nachweisbare Ursache entstandenen rekurrierenden **Polyneuritis**, dass sie mit einer **Neuritis optici** des linken Auges begann, die mit einer 4monatlichen Erblindung verbunden war und vollkommen heilte. Später trat noch von okularen Störungen wiederholt eine Lähmung des linken Nervus abducens auf.

Ein 14jähr. männliches Individuum überstand mit 8 Jahren eine tuberkulöse Cerebrospinalmeningitis, in Folge deren das linke Auge nicht mehr geschlossen werden konnte. Nach der Mitteilung von v. Rad (75) traten nach 6 Jahren plötzlich doppelseitige Facialislähmung, rechtsseitige Abducenslähmung und dann **doppelseitige**

Ophthalmoplegia externa mit Verschontsein des Levator palpebrae superioris auf. Das akute Einsetzen der Lähmungen und die im Verlaufe von einigen Monaten erfolgte Heilung sprächen für eine **neuritische** Erkrankung.

Punton (74) beobachtete bei einer 25 jähr. Frau eine **Myasthenia pseudoparalytica,** die mit einer **Ophthalmoplegia externa** verbunden war.

Feinberg (29) stellte in einem Falle von **Lähmung beider Oculomotorii, beider Faciales,** der oberen und unteren Aeste des Hypoglossus und der motorischen Portion des **Trigeminus** die Diagnose auf **asthenische Bulbärparalyse** und meint, dass eine Autointoxikation durch Stuhlverstopfung vorgelegen habe.

[Davidovits, (23) berichtet über einen Fall von beiderseitiger **Ophthalmoplegia externa** bei einem 28 jährigen Manne. Die Krankheit besteht seit drei Jahren. Die sorgfältigste Untersuchung konnte ätiologisch keine Ursache des Leidens ermitteln; N. betrachtet demnach diese Veränderungen am Auge als Vorläufer einer Erkrankung des Centralnervensystems. Blaskovicz.]

v. Bechterew (6) sah bei einer 24 jähr. Kranken eine vollkommene **Lähmung** des rechten **N. oculomotorius,** verbunden mit einer solchen des **N. trigeminus, facialis,** olfactorius und hypoglossus, sowie eine Parese der Extremitäten derselben Seite, und nimmt an, dass es sich um eine gummöse Meningitis an der Basis des Gehirnes handelte und zugleich um eine Läsion im Gebiete der linken Arteria Fossae Sylvii.

v. Bechterew (7) beobachtete bei einem 40 jähr. Kranken, der die Erscheinungen einer partiellen **Oculomotoriuslähmung** beiderseits darbot (beiderseitige Lähmung des Sphincter pupillae und M. ciliaris, rechts auch Lähmung der äusseren Aeste), verbunden mit einer Herabsetzung der Sensibilität im Bereiche des I. und II. Astes des linken Trigeminus und Abschwächung des Geschmackes auf der linken Zungenhälfte, in der Periode der Restitution eine **paradoxe Reaktion** beider **Pupillen.** Die Störungen werden teils auf eine umschriebene lokale gummöse Meningitis, teils auf eine Affektion des Kerngebietes d. h. des N. oculomotorius bezogen und wird die genannte Reaktion als eine Ermüdungserscheinung angesehen, da auf eine anfängliche, äusserst minimale Verengerung der Pupille auf Lichteinfall sofort eine langsam fortschreitende andauernde Erweiterung eintrat.

Beaumont (9) teilt mit, dass in einer Familie während 3—4

Generationen 12 Mitglieder (5 männliche und 7 weibliche) an einer **Ophthalmoplegia externa** mit Ptosis litten; sie zeigte sich im erwachsenen Alter und schritt langsam fort. Eine Ursache wird nicht mitgeteilt.

Strzeminski (91 und 92) berichtet über einen Fall (19jähr. Mädchen) von typisch wiederkehrender **Oculomotoriuslähmung**; dabei handelte es sich um eine totale linksseitige. 4 Anfälle waren aufgetreten, der erste und zweite, getrennt durch eine Zwischenzeit von ungefähr 15 Monaten, dauerten gegen zwei Wochen; der dritte, der nach einem Intervall von 14 Monaten erschienen war, hielt 20 Tage lang an, der vierte, nach einem Zwischenraum von neun Monaten, 19.

[Der Patient Plantenga's (71) litt seit dem dritten Jahre nach einem schweren Sturz von einer Treppe an wiederholten Anfällen von **Oculomotorius-Lähmung**. Hysterische Symptome fehlten, auch war keine erbliche Belastung nachweisbar. Schoute.]

Moebius (61) berichtet über ein 31jähr. Mädchen, das die gewöhnlichen Merkmale einer **periodisch** wiederkehrenden einseitigen **Oculomotoriuslähmung** aufzuweisen hatte. Er hebt hervor, indem er zugleich die Fälle ausscheidet, die in letzter Zeit fälschlich als Oculomotoriuslähmung gedeutet wurden, dass alle wirklichen Fälle den Beginn in der Kindheit zeigen, die Anfälle mit Kopfschmerz und Erbrechen beginnen, diese Erscheinungen aufhören, wenn die Lähmung eintritt, letztere total und einseitig ist, nie die Seite wechselt, ebenso wenig ein Flimmerskotom vorhanden ist, endlich die Dauer der Lähmung und ebenso die Anfälle sich sehr verschieden verhalten. Eine nicht seltene Beteiligung des ersten Trigeminusastes spricht für eine lokale Entstehung (gutartige Neubildung, Fibrom u. s. w.). Dabei würden durch Summation der Reize des langsam wachsenden und stets reizenden Tumors die Anfälle periodisch ausgelöst.

Seiffer (83 und 84) berichtet über einen 38jähr. Mann, der seit seinem 8. Lebensjahre an typischer **Migräne** litt, die sich auch auf seine Kinder übertrug. Nachdem er 4 Jahre hindurch auf der Seite der Migräne von einer mit den Anfällen recidivierenden **Oculomotoriusparese** befallen wurde, blieb diese seit 6 Jahren allmählich dauernd. Für die Migräne mit Oculomotoriuslähmung nimmt S. an, dass es sich um Cirkulationsstörungen im Kern- und Wurzelgebiet des Oculomotorius handele (vielleicht durch Auto-Intoxikation).

[Morgano (64) beschreibt eine **recidivierende Oculomotoriuslähmung** bei einem nervös belasteten, hysterischen 17jähr. Mäd-

chen. Die Anfälle, die sich etwa 3- bis 8mal jährlich wiederholten, fielen stets auf den Beginn einer Menstruation; sie wurden von Konvulsionen eingeleitet und gingen in 4—8 Tagen vorüber. Mit der Besserung des Allgemeinbefindens hörten die Anfälle von Lähmung — bisher ein Jahr lang — allmählich auf.

In einem Falle von **Migraine ophtalmique** hatte Parisotti (67) die Gelegenheit, während eines Anfalles von vertikaler **Hemiopie** zu ophthalmoskopieren. Bei Ausfall der oberen Gesichtsfeldhälfte waren die **Arterien** der oberen Retinahälfte (umg. Bild? Ref.) stark **verengt**, die der unteren Hälfte normal. Nach Aufhören des Anfalles war der Gefässkrampf geschwunden. Berlin, Palermo.]

[Eine 63jährige Frau leidet seit 30 Jahren an **periodischen Migränanfällen**, welche in den letzten Jahren öfter und heftiger auftraten. Nach denselben ist Doppeltsehen aufgetreten, welches regelmässig nach einigen Tagen verschwand. Vor einem Jahre trat **Parese** der **Divergenz** ein, welche anhielt, und periodisch trat eine Paralyse des linken Abducens anfallsweise auf, welche 2—3 Wochen dauerte. Winawer (105) findet eine Analogie zwischen dieser periodisch auftretenden Divergenzparese und den recidivierenden Oculomotoriuslähmungen. Machek.]

Féré (32) nimmt an, dass die **okulare Migräne** als Vorläuferin der Tabes, der progressiven Paralyse, der Herdsklerose, der Epilepsie, der Hysterie sowie von Stoffwechselerkrankungen, wie Diabetes u. s. w. auftreten und einhergehen könne mit Störungen der Sprache. Hemianopsie, Hemiplegie u. s. w.

Bregmann (16) macht auf die von Wertheim-Salomonsohn gemachte Angabe über die **elektrische Entartungsreaktion** der **M. levator palpebrae superioris** aufmerksam und demonstriert diese bei einem Falle von linksseitiger **Oculomotorius- und Trochlearislähmung**, die auf eine **Basisfissur** zu beziehen war. Der beste Punkt für die Erregung des M. levator liegt entsprechend dem höchsten Punkt der Augenbrauenbogen. Die Prüfung mit dem galvanischen Strom ergab eine deutliche Zuckung im Levator palpebrae mit motorischem Effekt und wird die Lähmung als eine mittelschwere bezeichnet. Uebrigens trete die Reaktion nicht bei allen Formen von Ptosis auf, z. B. nicht bei einer familiären und einer hysterischen. Was das Zustandekommen der Reaktion anlangt, so wird dieselbe dadurch erleichtert, dass starke Faserzüge vom Muskel zur Haut gehen, die der Erregung durch den elektrischen Strom leicht zugänglich seien. Durch indirekte Stromfäden, wobei die starre Wand

der Augenhöhle, dem Strome einen grösseren Widerstand entgegensetze, werde vielleicht eine bessere Diffusion desselben in den zunächst gelegenen Teilen veranlasst.

[v. Bechterew (8) führte bei Gelegenheit von operativen Eröffnungen des Schädels in 3 Fällen von kortikaler Epilepsie Reizungsversuche mit dem faradischen Strom aus, aus denen u. A. resultiert, dass das **Centrum** für die **Drehung** des **Kopfes** und der **Augen** beim Menschen, ebenso wie bei dem Affen, im hinteren Abschnitt der zweiten Stirnwindung und wahrscheinlich auch in deren Umgebung gelegen ist. Kopf und Augen werden dabei nach der gleichnamigen Seite rotiert. A. Natanson.]

Jolly (43) stellt einen Mann mit **doppelseitiger Facialislähmung** vor, die nach einem Betriebsunfall aufgetreten war; zugleich bestand eine Herabsetzung des Gefühls im Bereich des 1. und 2. Astes des **Trigeminus.** Als Sitz der Läsion, und zwar bedingt durch einen Bruch des Felsenbeins, wird die Stelle zwischen Knie und Austritt der Chorda tympani bezeichnet; die Affektion des Trigeminus sei durch eine Basisfraktur bedingt.

Cabannés (20) beobachtete bei einem $3^1/_2$j. Mädchen eine **angeborene** linksseitige **Facialislähmung,** von der nur die Kinnmuskeln ausgenommen waren. Dabei soll der **Abducens** derselben Seite vollständig, derjenige der anderen Seite unvollständig **gelähmt** gewesen sein.

Heubner (41) teilt zunächst die Krankengeschichte und den Sektionsbefund eines 2jähr. Knaben mit, der an einer angeborenen **doppelseitigen Facialislähmung,** links stärker als rechts, verbunden mit einer **Lähmung** beider **Abducentes** und Atrophie der Vorderhälfte der linken Zunge litt. Zugleich fehlte die Thränensekretion. Tod durch Lungenrippenfellentzündung. Sektionsbefund: Ausgebreitete Aplasie der motorischen Hirnnervenkerne, sowie der linken Olive, spärlichere Entwickelung der linken Pyramidenbahn. Sehnerv und Augenmuskelnerven erschienen von normalem Aussehen, dagegen war von den motorischen Kernen diejenige des Hypoglossus, des Facialis und des **Abducens** beteiligt; beide **Kerne** des letzteren hatten einen fast völligen Mangel an Ganglienzellen aufzuweisen. Entsprechend den Zellen verhielten sich auch die Wurzeln der zugehörigen Nerven. Das hintere Längsbündel fehlte auf beiden Seiten fast genau in dem nämlichen Verhältnis und in der nämlichen Ausbreitung wie die Verkümmerung der motorischen Kerne sich erstreckte. H. hält es für richtiger, diese angeborenen Veränderungen nicht als Kernschwund

nach Moebius zu bezeichnen, sondern als Kernmangel, Hypoplasie oder mangelhafte Entwickelung. Im Anschluss daran berichtet l. über eine identische familiäre Erkrankung bei 3 hintereinander geborenen Kindern (Verwandtenehe), die in Anfällen von Schlingstörungen und vollkommener Thränenlosigkeit bestand.

Haskovec's (38) Fall von rechtsseitiger peripherer **Lähmung** des **Nervus facialis** mit gleichzeitiger Lähmung des **Nervus abducens** betraf eine 30jähr. Frau. Es wird ein neuritischer Process post puerperium angenommen.

Vogel (98) macht an der Hand zweier Fälle darauf aufmerksam, dass bei der beim Passieren des Kopfes durch das enge Becken beobachteten **Facialisparese** der Nerv stets da getroffen wird, wo die Exostose hervorragt.

Saenger (19) bemerkt betreffs des angenommenen Verschontbleibens der **oberen Facialis** bei **cerebraler Hemiplegie,** dass dabei fast jedesmal eine unzweifelhafte Schwäche im Orbicularis oculi vorhanden sei. Beim Versuch, die geschlossenen Lider mit Gewalt zu öffnen, fühle man einen geringeren Widerstand in den Lidern der gelähmten als in denjenigen der gesunden Seite, ferner, wenn man die Augen längere Zeit geschlossen halte, öffne sich das Auge der gelähmten Seite sehr viel früher, und endlich könne der Hemiplegische nicht willkürlich das Auge auf der gelähmten Seite für sich allein schliessen. Weiter führt S. an, dass er in letzter Zeit 3 Fälle von vollkommener Lähmung des Facialis bei Hemiplegie beobachtet habe, und meint, dass der Facialis in der Hirnrinde mehrere Vertretungen habe und dem oberen Facialis ein anderes Rindengebiet zukomme als dem unteren.

Köster's (50) Arbeit gliedert sich in einen klinischen und in einen experimentellen Teil, von dem der erstere an diesem Ort Gegenstand eines Referates sein soll. Zunächst werden die Krankengeschichten von 41 in den letzten Jahren beobachteten Fälle von **Facialislähmung** kurz referiert und eingeteilt in 1) solche, die ihren Sitz ausserhalb des Foramen stylomastoideum haben, 2) solche während des Verlaufes des N. facialis durch das Felsenbein, 3) solche nach Austritt desselben aus dem Gehirn an der Schädelbasis, 4) solche nach Bruch oder sonstiger Zerstörung des Felsenbeins und 5) doppelseitige, angeborene (Kerndefekt). Ausserordentlich häufig fanden sich zugleich mit der Facialislähmung Störungen der Schweissabsonderung, und zwar bei 38 untersuchten Kranken 23mal eine starke Herabsetzung der Schweissabsonderung auf der gelähmten Gesichtshälfte.

Dass letztere nicht im Zusammenhange steht mit der Entartungsreaktion, geht daraus hervor, dass nur 5 mal gleichzeitig eine solche nachgewiesen werden konnte. 7 mal wurde bei 38 Gesichtslähmungen das entgegengesetzte Verhalten der Schweisssekretion beobachtet, nämlich eine starke Steigerung. Letztere wird auf eine Reizung der excitosudoralen Fasern des N. facialis, erstere auf eine Lähmung derselben zurückgeführt. Da bei ganz frischen Facialislähmungen sich nicht selten Schweissstörungen schon finden, während elektrische Veränderungen noch gar nicht bestehen, so wird daraus geschlossen, dass die excitosudoralen Fasern des Facialis rascher degenerieren als die motorischen. Auch wird eine collaterale Innervation seitens des Trigeminus zur Erklärung der nicht selten auffallend schnellen Ausgleiche der Schweissstörung angenommen. Des Ferneren werden die bei der Facialislähmung beobachteten Speichel-, Geschmacks- und Thränenabsonderungsstörungen erörtert. In letzterer Beziehung wird angenommen, dass der Locus laesionis in der Nähe des Ganglion geniculi liegen muss. Folgende verschiedene Lokalisationen der peripheren Facialislähmung werden aufgestellt: „I. Zur Erkennung des ganz peripheren Sitzes unterhalb des Foramen stylomastoideum und bis zum Abgange der Chorda hinauf dient uns das Fehlen aller übrigen Ausfallerscheinungen ausser der unvermeidlichen Schweissstörung und die alleinige Anwesenheit der motorischen Lähmung. II. Sitzt die Kontinuitätsunterbrechung irgendwo oberhalb des Chordaabganges entweder im letzten absteigenden oder dem über die Paukenhöhle hinwegziehenden Abschnitt des fallopischen Kanales (Antrumschwelle), so wird ausser motorischer und Schweissstörung stets eine solche des Geschmackes und öfters auch der Speichelabsonderung vorhanden sein. III. Trifft die Läsion die Gegend des Knieganglions, so kommt zu den unter II genannten Erscheinungen noch die Alteration der Thränenabsonderung als konstantes und eine auf Läsion des Akusticus beruhende Gehörsstörung als nicht ganz konstantes Symptom hinzu. IV. Liegt die Leitungsunterbrechung oberhalb des Knieganglions bis zum Eintritt des Facialis in das Gehirn, so sind die unter II und III. aufgeführten Ausfallerscheinungen vorhanden mit Ausnahme des Geschmacksverlustes. V. Wenn ein Herd den Facialiskern und dessen nächste Umgebung beschädigt hat, so werden sich dieselben Symptome nachweisen lassen, wie bei Nr. IV, und es wird die Diagnose in diesem Falle nur aus andern für die Affektionen der Medulla oblongata charakteristische Anzeichen (homo- oder kontralateraler Extremitätenlähmung, Zwangslachen oder Weinen u. s. w.) gestellt werden können.

VI. Läsionen der Facialiskerne allein, wenigstens wenn es sich um einen angeborenen Defekt des motorischen Facialiskernes handelt, haben ausser der motorischen Lähmung nur noch eine Störung der Schweisssekretion zur Folge." Letztere Lokalisation wird noch nicht mit voller Bestimmtheit aufrecht erhalten.

Margulies (55) verbreitet sich über das sogen. Bell'sche **Phänomen** bei **centraler Facialislähmung** und führt folgende Fälle an: 1) 67jähr. Mann, Erweichungsherd in dem Mark des unteren Drittels der vorderen Centralwindung; während des Bestandes der Lähmung des oberen Facialisastes fehlte das Bell'sche Phänomen, kehrte aber sofort zurück, als die Lähmung soweit zurückgegangen war, dass der Augenschluss wieder möglich wurde; 2) 66jähr. Frau, linksseitige frühere Hemiplegie, Lähmung des Facialis in allen 3 Aesten, Dauer der Erkrankung bis zum Tode 14 Tage; während dieser Zeit bleibt die Lähmung des oberen Facialis unverändert und das Bell'-sche Phänomen verschwunden; 3) 19jähr. Mädchen, an oberen und unteren Extremitäten spastisch-paretische Erscheinungen (beiderseits Herd in der Gegend des Knies der inneren Kapsel) und doppelseitige centrale Lähmung vorwiegend der Gesichts-, Schlund- und Kehlkopf-muskulatur (Pseudobulbärparalyse). Die Lähmung des oberen Facialis-astes war dauernd und dementsprechend auch dauernd das Bell'sche Phänomen verschwunden. Im Hinblick auf diese Beobachtungen wird der Satz aufgestellt, dass das Bell'sche Phänomen eine vom Grosshirn ausgehende Mitbewegung sei, deren Eintritt gebunden erscheine an die intakte und funktionsfähige Willensbahn für den Augenschluss, da es mit ihrer Unterbrechung schwindet, mit ihrer Wiederherstellung wiederkehrt.

In einem Falle von **Pseudobulbärparalyse** beobachtete H. E. Hering (40), dass zunächst die Lider nicht willkürlich geschlossen werden konnten und das Bell'sche **Phänomen** fehlte, auch wenn die Kranke aufgefordert wurde, die Augen zu schliessen, vielmehr senkten sich die oberen Augenlider herab. Dagegen wurden beim Weinen und Lachen die Lider ganz oder teilweise geschlossen, was auch im Schlafe der Fall war. Auch das Zufahren mit den Fingern gegen die Augen hatte Lidschluss zur Folge. H. meint, dass es möglicherweise eigene centrifugale Fasern für den ganzen Bewegungskomplex (Lidschluss incl. synergische Augenbewegung) gebe.

Teitelbaum (94) untersuchte 17 Fälle von **peripherer Facialislähmung** mit Rücksicht auf das Bell'sche **Phänomen und** fand, dass die Bewegung des Bulbus weitaus am häufigsten nach oben

aussen, seltener nach oben innen sich vollziehen; dabei wird angegeben, dass auch Bewegungen bloss nach oben, nach unten, nach unten aussen und nach aussen hie und da beobachtet werden. Bei vielen gesunden Individuen sind von Köster und Bernhard gar keine Bewegungen gesehen worden. T. hat sich davon überzeugt, dass die Bulbusbewegung beim Lidschluss bei Kranken mit Facialislähmungen auf der gesunden Seite ebenso gut zu Stande kommt wie auf der kranken. Was den Grad der Exkursionen anlangt, so konnte beim Vergleich der beiden Seiten kein Zusammenhang derselben mit der Lähmung festgestellt werden. T. erklärt die unwillkürlich verschiedene Stellung der Augen bei geschlossenen Lidern als abhängig von der verschiedenen Stärke der betreffenden Muskeln und den in einzelnen Fällen vorhandenen Mangel ebenfalls als abhängig von der Stärke der einzelnen Muskeln. Uebrigens konnte das Phänomen nicht nur bei peripheren, sondern auch bei centralen Lähmungen deutlich — wenigstens in manchen Fällen — beobachtet werden.

[N. und J. Aspissow (3) fanden beim Hunde bei Reizungsversuchen 4 **Centra** für den **Lidschluss** im mittlern Teil der II. und III. Windung. Eines derselben findet sich in unmittelbarer Nähe des Sensibilitätscentrums. Nach Exstirpation desselben waren die Funktionen des Orbicularis, Frontalis und Corrugator supercilii fast nicht alteriert. Die Degeneration liess sich von der Rinde in die innere Kapsel, den Hirnschenkel, das gleichzeitige Pyramidenbündel, die innere Schleife verfolgen, geringe Degenerationserscheinungen fanden sich auch in der entgegengesetzten Pyramide, sowie in der Schleifenschicht von der Pyramide zum entgegengesetzten Kerne hin, die Raphe verengend. Es wird der Schluss gezogen, dass die Fasern des **oberen Facialis** aus der entgegengesetzten Pyramide zum grossen Facialis-Kern verlaufen. A. Natanson.]

Grenet (33) stellt die bisher bekannt gewordenen Formen der **Lähmung** des **Plexus brachialis** zusammen und findet, dass, wenn bei einer unteren Wurzellähmung der medialste Teil der Wurzel, noch bevor dieselbe aus dem Intervertebralloch herausgetreten ist, betroffen wird, alsdann **oculo-pupilläre** Erscheinungen vorhanden sind. Solche fehlen, wenn die Läsion jenseits der Anastomose mit dem Sympathicus liegt.

Heiligenthal (39) teilt 5 Krankengeschichten mit, in denen die Erscheinungen eine **Lähmung** des **Halssympathicus** ausgesprochen haben, die, gerade so wie nach Durchschneidung desselben beim Tiere, in dauernder Enge der Lidspalte und der Pupille bestehen, sowie in

einer Verschiedenheit der Innervation der Gefässe im Vergleiche mit der gesunden Seite. In der Struma wird das mechanisch-ätiologische Moment der Sympathicuslähmung gesehen, insbesondere hervorgehoben, dass nicht die Grösse des Kropfes, sondern die Art und Weise der Ausdehnung zu berücksichtigen sei. Der Grenzstrang kann nicht ausweichen, da er auf der Wirbelsäule und ihren Muskeln festgeheftet ist, während dies bei dem Recurrens der Fall ist, der mit der Trachea und dem Kehlkopf sich leicht verschieben lässt. Die Verengerung der Lidspalte beruhe nicht bloss auf Tiefstand des oberen, sondern auf Hochstand des unteren Lides. „Vielleicht liesse sich die Lidspaltverengerung unabhängig von dem Zurücksinken der Bulbus so erklären, dass durch Lähmung des Sympathicus eine dem natürlichen Tonus der Verengerer der Lidspalte entgegenwirkende Kraft in Wegfall gekommen ist." Die Temperaturmessungen ergaben, dass unter gewissen Bedingungen die Temperatur der gesunden Seite die der gelähmten übersteigt. In einem Falle war bei sehr stark geröteter gesunder Seite die Temperatur der kranken höher. Ferner stellt sich heraus, dass ein Reiz, wie beispielsweise eine Körperbewegung, eine wesentliche Reaktion nur in den Vasomotoren der gesunden Seite hervorruft. Ganz reaktionslos bleiben die der gesunden Seite auch nicht, der Ablauf der Reaktion ist aber ein anderer, nämlich ein trägerer und weniger ausgiebig. In Bezug auf die Schweisssekretion fand sich bei einem Knaben eine Sistierung, während die Temperatur erhöht war.

ζ) Krankheiten des Rückenmarks.

1*) Babinski, Sur une forme de pseudo-tabes (névrite optique rétro-bulbaire inféctieuse et troubles dans les réflexes tendineux). (Société de Neurologie.) Annal. d'Oculist. T. CXXIV. d. 240. (Differentialdiagnostisches; nichts Bemerkenswertes.)

2) —, Association de tabes et de lésion syphilitique. Ibid. p. 241.

3*) —, Du traitement mercuriel dans le sclérose tabétique des nerfs optiques. Ibid. p. 242. (Will günstige Resultate gesehen haben.)

4*) Baylac, Hystéro-tabes. Troubles oculaires. (Société anat.-clinique de Toulouse.) Recueil d'Opht. p. 344. (Miosis, Sehnervenatrophie und Augenmuskellähmungen.)

4a*) Bornikōl, Zur Kasuistik der hereditären Ataxie (Friedreich'sche Krankheit). Charité-Annal. XXIV.

5) Buck, D. de, Een geval van tabes cervicalis zonder reflexe starheid der pupil. (Argyll Robertson). (Ein Fall von Cervical-Tabes ohne Robertson'sche Pupillen-Starre.) Med. Weekbl. p. 361.

6*) Bürstenbinder, Kasuistische Beiträge zur Tabes dorsalis. Ophth. Klinik. Nr. 22.

7*) Demicheri, L., Traitement de l'atrophie tabétique des nerfs optiques. Clinique opht. Nr. 21. (Empfiehlt subkutane und subkonjunktivale Injektionen von salpetersaurer Sodalösung (1 auf 6) und will glänzende Resultate gesehen haben.)

8*) Determann, Beitrag zur Kenntnis der „Allochirie“. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVIII. S. 99.

9*) Dydyński, v., Tabes dorsalis bei Kindern, nebst einigen Bemerkungen über Tabes auf der Basis der Syphilis hereditaria. Neurolog. Centralbl. Nr. 7.

10*) Erb, Ueber Frühdiagnose der Tabes. (25. Versamml. d. südwestd. Neurologen und Irrenärzte.) Münch. med. Wochenschr. S. 812. (Lancinierende Schmerzen in Armen und Beinen mit reflektorischer Pupillenstarre.)

11*) Förster, O., Zur Symptomatologie der Tabes dorsalis im präataktischen Stadium und über den Einfluss der Optikusatrophie auf den Gang der Krankheit. Monatsschr. f. Psych. und Neurologie. VIII.

12*) —, On the symptomatology of dorsal tabes in the pre-atactic stage, and on the influence of optic atrophy on the progress of this disease. Americ. Journ. of Ophth. p. 257. (Uebersetzung Nr. 11.)

13*) Frenkel und Foerster, Untersuchungen über die Störungen der Sensibilität bei der Tabes dorsalis. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 33. S. 450.

14*) Friedmann, Zur Lehre von der spastischen und insbesondere von der syphilitischen Spinalparalyse. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVI. S. 140.

15*) Gilksmann, Ueber Sehnervenatrophie bei Tabes. Inaug.-Diss. Freiburg.

16) Gumpertz, Was beweisen tabische Symptome bei hereditär-syphilitischen Kindern für die Aetiologie der Tabes? Neurolog. Centralbl. S. 803.

17*) Hawthorne, The eye symptoms of locomotor ataxia with a clinical record of 30 cases. Brit. med. Journ. March 3.

18) Janischewski, A., Ein Fall von Landry'scher Paralyse. (Gesellsch. d. Neurologen u. Psychiater au d. Univ. Kasan, 12. Dec. 1899.) Wratsch. XXI. p. 481.

19*) Kapper, Beitrag zur Klinik der Landry'schen Paralyse mit besonderer Berücksichtigung ihrer Bakteriologie und Histologie. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 7. (Koncentrische Einengung des Gesichtsfeldes und träge Lichtreaktion der Pupillen.)

20*) Le Merle, La sensibilité oculaire à la pression dans le tabes. Thèse de Bordeaux.

21*) Marbe, Beitrag zu den Erkrankungen des Auges bei der Tabes dorsalis und zur juvenilen Tabes. Inaug.-Diss. Breslau.

22) Merrit, Tabetic patients with white optic atrophy. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons.) Ophth. Record. p. 236. (Nur der Titel.)

23*) Nonne, Ueber einen Fall von intramedullärem ascendierendem Sarkom sowie drei Fälle von Zerstörung des Halsmarks. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 33. S. 393.

24*) Oliva, Clinical study of the ocular symptoms found in so-called posterior spinal sclerosis. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 173. (Nichts Bemerkenswertes, nur Bekanntes.)

25*) Piltz, Sur quelques nouveaux symptômes pupillaires dans le tabes dorsal. (Société de Neurologie.) Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 242. (Die Lidschlussverengerung der Pupille wurde in 41 % von Tabes festgestellt und in 43 % die Verengerung bei Verhinderung des Lidschlusses.)

26*) Rad, v., Tabes dorsalis bei Kindern. (Mittelfränk. Aerztetag.) Münch. med. Wochenschr. S. 1090.

27*) Santos Fernandez, Névrite optique au cours du mal de Pott. Cronica med. chir. de la Habana. Nr. 24. Ref. Revue générale d'Opht. p. 283. (14j. Mädchen, kongenitale Lues, ausserdem hereditär tuberkulös belastet.)

28*) Schoenborn, S., Mitteilungen zur Friedreich'schen Ataxie. Neurolog. Centralbl. 1901. S. 10. (Nystagmus; Pupillen und Augenhintergrund normal.)

29*) Stockton, Report of a case of acute ascending paralysis showing haematoporphynuria. Americ. Journ. of med. scienc. July. (Kurze Zeit vor dem Tode beginnende doppelseitige Neuritis optici.)

30*) Westphal, Ueber eine Beobachtung von Wiederkehr des verschwunden gewesenen Knie-Phänomens in einem Falle von Tabes dorsalis. Charité-Annalen. XXIV.

Frenkel (13) und Förster (13) stellten ausgedehnte Untersuchungen über die Störungen der Sensibilität bei der **Tabes dorsalis** an. Was die **okularen Erscheinungen** anlangt, so waren vorhanden im Falle 1) Parese des linken Abducens, nystagmische Zuckungen, Pupillen leicht miotisch, starr auf Lichteinfall; 2) Pupillen etwas mydriatisch, Parese des linken Abducens und Rectus superior, nystagmiforme Zuckungen bei allen Bewegungen; 3) Lues, Pupillen träge auf Lichteinfall, Parese des linken Abducens; 4) Lues, „Pupillen mässig weit, springend, bald ist die rechte weiter, bald die linke"; 5) Lues, früher Augenmuskellähmungen; 6) Lues, Pupillen beide mydriatisch, rechte weiter als die linke, träge Reaktion auf Lichteinfall, Parese beider Recti interni und des linken Rectus superior; 7) Lues, Pupillen gleich weit, miotisch und starr auf Lichteinfall; 8) früher Augenmuskellähmung, Pupillenstarre auf Lichteinfall; 9) Lues, Nystagmus, träge Pupillenreaktion auf Lichteinfall; 10) Lues, links Mydriasis, Ptosis und Parese des Rectus internus dexter und sinister, sowie des Abducens sinister, Pupillenstarre auf Lichteinfall; 11) Lues wahrscheinlich, rechts Mydriasis, Pupille fast starr auf Akkommodation, links Pupille mittelweit mit prompter Verengerung bei Akkommodation, Pupillenstarre auf Lichteinfall; 12) Lues, früher Neuritis optici, Gesichtsfelddefekte, Pupillenstarre, Ptosis links, Parese des linken Abducens und Rectus superior, nystagmiforme Zuckungen nach allen Richtungen; 13) Pupillenstarre; 14) Lues, früher Doppeltsehen, Pupillen miotisch und starr auf Lichteinfall; 15) Lues, Parese des linken Abducens, ny-

stagmiforme Zuckungen nach allen Richtungen, Pupillenstarre; 16) Lues, Pupille rechts mydriatisch und starr bei Akkommodation, beiderseitige Pupillenstarre; 17) Lues, Pupillen etwas mydriatisch und starr auf Lichteinfall, „Blickbewegung nach rechts wie nach links beschränkt; 18) Pupillen mydriatisch und starr auf Lichteinfall, die rechte auch auf Akkommodation, während die linke sich etwas zusammenzieht. „Parese des Rect. sup. dexter, bei Konvergenz des Rect. int. sin. starker Nystagmus nach allen Richtungen"; 19) Pupillen lichtstarr; 20) Lues, Pupillen lichtstarr, links mydriatisch, starr bei Akkommodation, die rechte verengt sich. „Nystagmus bei Bewegungen nach allen Richtungen"; 21) Lues, Pupillen lichtstarr; 22) Pupillen lichtstarr; 23) Pupillen miotisch und starr auf Akkommodation und Licht; 24) Pupillen lichtstarr, links geringe Mydriasis; „Parese des Internus dexter bei Konvergenz"; 25) Normal; 26) Pupillen miotisch. Geringe Reaktion auf Lichteinfall; 27) Lues, früher Doppeltsehen, Lichtstarre und Mydriasis links, rechte Pupille „fast starr"; 28) Lues, Pupillenstarre; 29) Pupillenstarre; 30) Lues, normal; 31) Lues, Pupillen miotisch und träge auf Licht reagierend; 32) Lues, Pupillen miotisch und lichtstarr, Lähmung des linken Abducens; 33) Lues, Pupillen mydriatisch und starr auf Licht und Akkommodation, Parese des linken Abducens; 34) Ptosis links und Diplopie, Pupillen lichtstarr, linke mydriatisch, starr bei Akkommodation, rechte reagierend; 35) Pupillen lichtstarr und etwas mydriatisch; 36) Lues, Pupillen miotisch und lichtstarr; 37) „Fast vollständig blind", doppelseitige Optikusatrophie, Pupillen lichtstarr, Parese des rechten Rectus superior; nystagmiforme Zuckungen bei Bewegungen nach allen Richtungen"; 38) hochgradige Miosis und Pupillenstarre auf Lichteinfall, rechtsseitige Ptosis; 39) Lues, Pupillenstarre, Lähmung des linken Abducens und rechten Internus; 40) Lues, Pupillenstarre, geringe Beweglichkeitsbeschränkung nach allen Richtungen; 41) Lues, Pupille links starr, rechts schwache Reaktion auf Licht; 42) Lues, Pupillenstarre, bei Akkommodation bleibt die linke Pupille etwas weiter als die rechte, Parese des linken Abducens, Augenbewegungen nach allen Richtungen etwas beschränkt; 43) Lues hereditaria, früher Ptosis und Parese des linken Rectus internus, Pupillenstarre, Pupillen ungleich, rechte weiter als linke, bei Akkommodation bleibt die rechte starr, die linke verengt sich nur schwach, Nystagmus; 44) Lues, Pupillenstarre, Nystagmus; 45) Lues, Pupillenstarre, Pupillen mydriatisch, Beweglichkeitsbeschränkung beider Augen beim Blick nach rechts, Nystagmus; 46) Pupillenstarre,

linke Pupille sehr miotisch, rechte etwas weiter, „Beweglichkeitsbeschränkung beider Augen sowohl nach rechts wie nach links, mangelnde Konvergenz“; 47) Lues, früher Augenmuskellähmungen, Lichtstarre der Pupillen, Nystagmus; 48) Lues, Pupillen lichtstarr; 49) Lues, Pupillen lichtstarr, Parese des rechten Levator, des linken M. rectus superior, inferior und internus.

Marbe (21) teilt mit, dass unter den 100 **Tabesfällen**, die in den letzten 3 Jahren in der kgl. Universitäts-Augenklinik zu Breslau zur Beobachtung gelangten, sich 76 Männer und 24 Frauen befanden. Die grösste Zahl der Beobachtungen von Tabes (68 %) fällt in das 4. und 5. Dezennium, doch fanden sich auch 2 Fälle von juveniler Tabes, von denen der eine (14j. Mädchen) von Kutner (Ueber hereditäre und juvenile Tabes dorsalis. Inaug.-Diss. Breslau. 1900) beschrieben ist und der andere (8j. Mädchen) bei weiten, reaktionslosen Pupillen eine totale Optikusatrophie aufzuweisen hatte. Mit Einrechnung dieser beiden Fälle sind überhaupt 15 solcher in der Litteratur beschrieben. Reflektorische Pupillenstarre fand sich in 10 Fällen, doppelseitige Sehnervenatrophie in 7, Augenmuskellähmungen 2 mal, Nystagmus 1 mal. In den 100 Fällen wurden von **okularen Störungen** beobachtet: Reflektorische Pupillenstarre 77 mal, solche mit Fehlen des Kniephänomens 36 mal, Augenmuskellähmungen 33 mal und Atrophia nervi optici ebenfalls 23 mal. Lues wurde angegeben in 34 Fällen (33 Männer und 1 Frau). Lues wurde geleugnet 26 mal, Lues hereditaria lag bei 2 Mädchen vor und Ulcus molle war bei 2 Männern anamnestisch notiert.

O. Förster (11 und 12) hat 27 Fälle von **Tabes** (13 Männer, 14 Frauen) im präataktischen Stadium (das Romberg'sche Phänomen fehlte vollständig) untersucht. Als Initialsymptome waren von **okularen** Erscheinungen vorhanden: 14 mal Optikusatrophie, 5 mal Diplopie (3 mal mit und 2 mal ohne Optikusatrophie), 24 mal reflektorische Pupillenstarre (je 12 mal mit und ohne Optikusatrophie), 18 mal Veränderungen in der Weite der Pupille (10 ohne und 8 mit Optikusatrophie), 9 mal Ungleichheit der Pupillen (5 ohne und 4 mit Optikusatrophie), 4 mal Lähmung oder Trägheit des M. sphincter iridis (je 2 mit und ohne Optikusatrophie) und 21 mal Anomalien der Augenbewegung (11 ohne und 10 mit Optikusatrophie).

Hawthorne (17) teilt die von ihm beobachteten 30 **Fälle** von **Augenstörungen** bei **Tabes** ein in solche mit Sehnervenatrophie, mit Argyll-Robertson'schem Phänomen und mit Augenmuskellähmungen, wobei jede dieser Störungen als Vorläuferin der Tabes

oder in einem früheren oder späteren Stadium derselben auftreten kann.

Nach der Mitteilung von Westphal (30) fehlten bei einem 46j. **Tabetiker** mit Ataxie, Pupillenstarre, **Sehnervenatrophie** u. s. w. die Patellarreflexe beiderseits; nach einem apoplektischen Insult mit beiderseitiger Lähmung kehrte linksseitig der Reflex wieder.

Bürstenbinder (6) fand in einem Falle von **Tabes** incipiens eine linksseitige **Abducensparalyse** und in einem gleichen eine **Lichtstarre** der **Pupillen**. In einem 3. Falle von ausgesprochener Tabes war ein langsames, ja stabiles Verhalten der spinalen Erscheinungen nach Eintritt der **Sehnervenatrophie** vorhanden, wobei bei relativ gutem centralem Sehvermögen das Gesichtsfeld sich mehr und mehr verengte.

Gilksmann (15) berichtet über einen Fall von **Tabes dorsalis** (Sektion: Graue Verfärbung der Hinterstränge im Lendenmark, die im Brustmark schwächer wird und im Halsmark fast ganz verschwunden ist) mit **Pupillenstarre** auf Licht und weiterer Pupille rechts als links, sowie mit leichter **grauer Verfärbung** der **Papille**, verbunden mit einem Ausfall der unteren Hälfte des rechten und einem sektorenförmigen des linken Gesichtsfeldes. Makroskopisch erschien der rechte Optikus dünner als der linke und mikroskopisch wurde eine primäre Atrophie gefunden, die am distalen Ende viel bedeutender war als am proximalen, vorwiegend in den randständigen Partien und als von der Netzhaut aus ascendierend sich entwickelt habe, da „die Nervenfaserschicht der Netzhaut fast vollständig geschwunden ist und die Ganglienzellenschicht der einen Seite eine erhebliche Verminderung ihrer nervösen Bestandteile erfahren hat".

Le Merle (20) behauptet, bei der **Tabes** sei die **Schmerzempfindung**, die bei **Kompression** des **Augapfels** normaliter entsteht, aufgehoben, bald ein- bald doppelseitig, bald in stärkerem bald in geringerem Grade. Doch finde sich dies nicht bei allen Tabetikern, sondern die Schmerzempfindung könne sich wie normal verhalten oder selbst gesteigert sein.

Determann (8) hat in einem Falle von vorgeschrittener **Tabes dorsalis** mit Oculomotoriuslähmung und **Sehnervenatrophie** beobachtet, dass ein Schmerzreiz derselben Seite eine weniger verlangsamte Schmerzempfindung der anderen Seite von anderem Charakter hervorruft.

Borniköl (4a) beobachtete bei 3 Geschwistern, die an Friedreich'scher **Ataxie** litten und im Alter von 11, 10 und 7 Jahren standen, **Nystagmus**, Sprachstörung, statische und lokomotorische

Ataxie u. s. w. bei intaktem Sehvermögen.

v. Dydyński (9) teilt einen Fall von angeblicher **Tabes** auf Grund hereditärer Lues bei einem 8j. Knaben, der an lancinierenden Schmerzen und Parästhesieen in den Beinen, Incontinentia urinae u.s.w. litt, verbunden mit einer **Pupillenstarre** auf Licht. Gumpertz (16) beobachtete einen ähnlichen Fall. Bei einem rhachitischen Knaben, dessen Mutter mehrere Aborte durchgemacht hatte, hatte sich im Alter von 8 Jahren eine doppelseitige Keratitis parenchymatosa mit Kniegelenk-Schwellung eingestellt. Die Incontinentia urinae, die einseitige Störung der Pupillen- und Kniereflexe und eine angebliche einseitige beginnende Optikusatrophie werden aber nicht auf eine echte Tabes, sondern auf eine **Rückenmarkssyphilis** bezogen.

v. Rad (26) beobachtete 2 Fälle von **Tabes** bei Kindern; jedesmal lag Lues des Vaters vor. In dem 1. Fall (11j. Mädchen) begann die Erkrankung mit einer **Sehnervenatrophie** (Gesichtsfeldeinschränkung und Farbenblindheit); dabei bestanden Pupillenstarre, Westphal-Romberg'sches Phänomen, Ataxie der Arme und Beine u. s. w. In dem 2. Falle war von okularen Störungen eine träge Pupillenreaktion nachzuweisen.

In Friedmann's (14) Falle (50j. Mann) von **spastischer Spinallähmung** war eine **Thrombose** der **Centralarterie** der **Netzhaut** des rechten Auges mit Erblindung vorausgegangen. Später war auch eine apoplektische Lähmung der linken Körperseite hinzugetreten. Die Sektion ergab eine ausschliesslich auf den Pyramidenseitenstrang begrenzte Systemdegeneration, sowie einen kleinen vernarbten apoplektischen Herd im rechten Linsenkern und eine das gesamte basale Arteriensystem des Gehirns bis in alle Zweige ergreifende Endarteriitis, im Rückenmark eine entsprechende Meso- und Periarteriitis.

In dem von Nonne (23) mitgeteilten Falle von intramedullärem ascendierendem **Sarkom** des **Halsmarkes** fanden sich als **okulare Störungen**: Pupillendifferenz!, rechte Pupille > linke, Pupillarreaktion intakt, Parese des rechten Facialis, des linken und rechten Abducens, Herabsetzung der Empfindlichkeit der Conjunctiven und der Corneae, ophth. doppelseitige Neuritis optici ohne den Charakter eigentlicher Stauung.

---

2. Krankheiten der Augenhöhle.

Referent: Prof. **Vossius** in Giessen.

1*) Antonelli, Sinusite ethmoido-frontale suite de cellulite orbitaire pro-

voquée par une dacryocystite. Clinique opht. Nr. 5.
2*) Antonelli, Sinusitis ethmoido-frontalis infolge einer durch Dacryocystitis hervorgerufenen Zellgewebsentzündung der Orbita. Ophth. Klinik. Nr. 7.
3*) —, Periostite orbitaire hérédo-syphilitique (Soc. de Dermat. et Syph. 7. Juin.) Semaine méd. Nr. 25.
4) Barroyer, P. Ch., Les sarcomes de l'orbite, leur prognostic. Lille.
5*) Bickerton, Protrusion of eyeball on stooping. (Ophth. Society of the United Kingdom.) Ophth. Review. p. 165.
6*) Bourgeois, Sinusite ethmoido-frontale et phhlegmone orbitaire; état grave; guérison. Clinique Opht. Nr. 13.
7*) —, Sinusitis ethmoido-frontalis und Orbital-Phlegmone. Ophth. Klinik. Nr. 18 und 19.
8*) Bull, C. S., Three cases of vascular tumor of the orbit. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-sixt Annual Meeting. p. 27.
9*) Colin et Eymeri, Cellulite orbitaire consécutive à un empyème ethmoido-frontal. Mort rapide par meningite suppurée. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 361.
10*) Coppez, Exostose de l'orbite. Société belge d'Opht. ref. Revue générale d'Opht. p. 306 und Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 61.
11) — et Depage, Ostéome de l'orbite. Société des scienc. méd. de Bruxelles. 3 avril. ref. Revue générale d'Opht. p. 332 (siehe Nr. 10).
12) Critchett, G. Anderson, Experimental exophthalmus and enophthalmus. Brit. med. Journ. p. 2040.
13*) De Bono, F. P., Fibrosarcoma dell' orbita interessante i muscoli retto ed obliquo inferiori asportato conservando il bulbo veggente. Atti d. R. Accad. d. scienze med. i Palermo. p. 1.
14) Depage, Tumeur rétroorbitaire. Opération de Krönlein et ablation de la parotide. Annal. de la société belge de chirurgie. p. 233.
15) Demaldent, Contributions à l'étude de la mucocèle du sinus frontal. Thèse de Paris.
16*) Dianoux, Hyperostose de l'orbite. Bull. de l'acad. de méd. de Paris. 20 mars.
17*) Fejér, J., Ein operierter Fall von Myxosarcoma retrobulbare. (Ungarisch.) Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 5.
18) Fermond, De l'angiome de l'orbite. Thèse de Bordeaux.
19*) Fromaget, Kyste séreux congénital avec anophtalmie. Journ. de méd. de Bordeaux. 25. III. ref. Recueil d'Opht. p. 222. (30 Tage altes Kind, normal gebaut. Die Cyste schimmerte durch das rechte untere Augenlid mit blauer Farbe durch. Anophthalmos.)
20*) Gabszewicz, A., Der pulsierende Exophthalmos. (Polnisch.) Gazeta lekarska. Nr. 1, 2, 4, 5, 6, 9.
21*) Golowin, Die operative Behandlung des pulsierenden Exophthalmos. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 181.
22) Griffith, J., Osteo-sarcoma of the orbit. (Ophth. Society of the United Kingdom.) Ophth. Review. p. 259.
22a) —, Double frontal sinus mischief simulating symmetrical exostoses in the neigbourhood of the lacrimal sac. Ibid. p. 229.
23*) Hitschmann, Ein Fall von Exophthalmus intermittens nebst Phleb.

ektasien im Bereich der Venae jugulares. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 3 und Ophth. Klinik. Nr. 5.

24*) Hitschmann, Ueber den intermittierenden Exophthalmos. Centralbl. f. d. Grenzgebiete der Medicin und Chirurgie. III. Heft 13.

25) Hotz, A case of melanotic sarcoma of the orbit. (Chicago Ophth. and Otolog. Society.) Ophth. Record. p. 633.

26*) Jacqueau, Un cas d'exorbitis. (Société des scienc. méd. de Lyon.) Recueil d'Opht. p. 688.

27*) Keschmann, Zur Lehre vom pulsierenden Exophthalmos Wien. klin. Wochenschr. Nr. 33. ref. Centralbl. f. Augenheilk. S. 285.

28*) Lagrange, F., Contribution à l'étude des kystes dermoides de l'orbite. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 321 und (Société de chirurgie 7 fèvrier). Revue générale d'Opht. p. 230.

29*) —, Idrops incapsulato dello spazio dal Tenone. Clinica oculistica. p. 141.

30) —, Hydropsie enkystée de la bourse séreuse de Tenon. Clinique Opht. Nr. 4 (siehe Nr. 29).

31) —, Abgekapselter Hydrops des Tenon'schen Raumes. Ophth. Klinik. Nr. 6 (siehe Nr. 29).

32*) — Ostéome de l'orbite. (Société d'anat. et de physiol. de Bordeaux.) Recueil d'Opht. p. 349.

33*) Lingsch, Ein Fall von spontan entstandenem retrobulbärem Abscess. Wien. med. Wochenschr. Nr. 34 und Militärarzt Nr. 15 und 16.

34*) Loele, Ein Fall von Orbitalphlegmone bei Schädelsyphilis. Inaug.-Diss. Jena.

35) Loubet, De la restauration osseuse immédiate et tardive du rebord de l'orbite. Thèse de Lyon. ref. Revue générale d'Opht. p. 230.

36) Magron, L'emphysème orbitaire et palpébral. Thèse de Paris. ref. Revue générale d'Opht. p. 231, 232 und 520 (siehe Abschnitt: „Krankheiten der Augenlider").

37*) Mellinger, Retrobulbärer Abscess nach Sturz auf den Kopf. 37. Jahresber. d. Augenheilanst. zu Basel. 1899.

38*) Miodowski, F., Zur Kasuistik der knöchernen Orbitaltumoren. Inaug.-Diss. Breslau.

39*) Moser, Zur Kasuistik der Stirnhöhlengeschwülste. Beitrag zur klin. Chirurgie von Bruns. XXV. 2.

40) Mulder, M. E, Ueber intermittierenden Exophthalmos mit Pulsation des Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 3 (bereits im vorigen Jahresbericht. S. 535 referiert.)

41*) Oliver, A case of removal of a retrobulbar lympho-sarcoma with preservation of normal vision. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty Sixt Annual Meeting. p. 36.

42) Oram Ring, Sarcoma of the orbite. Ibid. (Bereits im Jahrgang 1899. S. 533 referiert.)

43*) Ortega, Dilatation of the ophthalmic vein. Journ. of the Americ. med. Assoc. 7. April.

44*) Ostrowitzki, Ueber den intermittierenden Exophthalmos. Inaug.-Diss. Greifswald.

45) Panas, Hyperostose de l'orbite. Sémaine méd. Nr. 12 (siehe Nr. 16).

46) Paquet, Contribution à l'étude des sinusites maxillaires et de deurs complications orbito-oculaires. Thèse de Lyon.

47) Payne, A case of affection of the cavernous-sinus with objective tinnitus. (San Francisco society of the eye, ear, nose and throat surgeons.) Ophth. Record. p. 412 (siehe Abschnitt: „Krankheiten des Nervensystems".)

48) Pergens, E., Contribution à la connaissance des tumeurs malignes de l'orbite. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 104. (Bereits im Jahrgang 1899 referiert.)

49*) Petella, G., Periottalmite sierosa secondaria a dacrioadenite palpebrale suppurata. Annali di medicina navale. VI. p. 1293.

50*) Risley, Displacement of the eyeball by disease of the frontal and ethmoidal sinuses. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 72.

51*) Santos-Fernandez, Kryptophthalmos infolge Erysipels. Ophth. Klinik. Nr. 14 und Clinique Opht. Nr. 9.

52*) Sattler, R., Lesions of the frontal sinus and anterior ethmoidal cells in infancy and old age. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixt Annual Meeting. p. 50.

53*) —, The ocular and orbital expressions of excessive dilatation of the pneumatic sinuses of the skull. Ophth. Record. p. 13.

54*) Schmidt-Rimpler, H., Erkrankungen des Sinus frontalis. (Med. Gesellsch. in Göttingen.) Deutsche med. Wochenschr. Beilage. S. 89.

55*) —, Ueber intermittierenden und pulsierenden Exophthalmos. Ebd. Nr. 32.

56) Schuchardt, Osteom der oberen Orbitalwand mit Erhaltung des Bulbus entfernt. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 54. S. 371. (Schon im Jahrgang 1899. S. 527 referiert.)

57*) Schütze, J., Ueber Orbitalphlegmone nebst pathologischem Befund der in einem der Fälle beobachteten Skleral- und Cornealulceration. Inaug.-Diss. Jena.

58*) Shoemaker, The relation of Tenon's capsule and the chek ligaments of the enophthalmos. Annals of Ophth. July ref. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 367.

59) Troczevski, Ein Fall von retrobulbärer und perimaxillarer Phlegmone mit nachfolgendem Hirnabscess nach Extraktion eines kariösen Zahnes. (Polnisch.) Czasopismo lekarskie. Nr. 4.

60) Tschilinguiroff, De l'ostéome de l'orbite. Thèse de Bordeaux.

61) Van der Straeten, Sarcoma collosal récidivé de l'orbite. (Soc. belge d'Opht.) Recueil d'Opht. p. 117. (Schon im vorigen Jahresbericht S. 533 referiert.)

62) Verneuil, Ostéite du sommet de la cavité orbitaire. Phlébite et thrombose de la veine ophthalmique et du sinus caverneux. Phlegmon de l'orbite. Mort. Annal. de la société belge de Chirurgie. Nr. 2. p. 49.

63*) Vieusse, Traitement des abscès du sinus frontal. (Internat. med. Congress zu Paris.) Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 250, Revue générale d'Opht. p. 445 und Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 167. (Der Autor bringt nur Bekanntes über Symptomatologie und Therapie des Empyems des Sinus frontalis.)

64*) —, De l'empyème du sinus frontal et de ses complications orbitaires. Re-

cueil d'Opht. p. 466 und 522. (Der Autor bespricht im Allgemeinen Symptomatologie, Verlauf und Therapie des Empyems des Sinus frontalis und führt eine eigene Beobachtung bei einem 37jähr. Patienten an. Nach Eröffnung des Sinus trat Heilung mit Hinterlassung einer feinen Fistel ein.

65*) —, Contribution à l'étude de la perforation du crâne par les sarcomes qui évoluent dans l'orbite. Ibid. p. 641 und 705.

66*) —, Un cas de sarcome de l'orbite. (Société de méd. de Toulouse.) Ibid. p. 230.

67*) Vignes, Kyste dermoide de l'orbite. Bull. de la Société d'Opht. de Paris. 1. Mai. ref. Recueil d'Opht. p. 272. (Bohnengrosser, langsam gewachsener, seit den ersten Lebensmonaten bestehender Tumor, der auf der linken Nasenseite sass und sich nach rückwärts mit einem Stil in die Orbita erstreckte. Exstirpation.)

68*) Vossius, Beobachtungen über Erkrankungen der Orbita bei entzündlichen Affektionen der Nase und ihrer Nebenhöhlen (Empyem) nebst einem Fall von Mucocele des Stirnbeins und des Siebbeinlabyrinths. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 1 und 115.

69*) Weinhold, M., Ein Fall von cystischer Erweiterung einer Siebbeinzelle. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 30.

70*) Widenmann, Weitere Mitteilungen über einen Fall von pulsierendem Exophthalmos. (Gesellsch. der Charité-Aerzte in Berlin.) Münch. med. Wochenschr. S. 168, Berlin. Klin. Wochenschr. 1901. Nr. 8. S. 224 und Deutsche med. Wochenschr. Vereinsbeilage. Nr. 8.

71*) Witzheller, J., Ueber einen Fall von spongiösem Osteom der Stirnbeinhöhle. Inaug.-Diss. Greifswald.

72*) Würdenmann, H. V., Unusual complications occurring after an operation for orbital lipoma. Ophth. Record. p. 228.

Shoemaker (58) hält den **Enophthalmos** z. B. nach einem Trauma, weil er sich sehr schnell entwickeln kann, ehe Narbenzug denkbar ist, für die Folge einer Lähmung der glatten Muskelfasern, welche in den zur Tenon'schen Kapsel von den Muskeln gehenden Ligamenten verlaufen und vom Sympathikus versorgt werden. Die geraden Augenmuskeln bekommen das Uebergewicht und ziehen den Bulbus in die Orbita zurück. Diesen Mechanismus erläutert S. bei einem 32j. Patienten, welchem ein Ball gegen die rechte Orbita geworfen war. 2 Tage nach dem Unfall, als die Reaktion vorüber war, fand er das rechte Auge nach abwärts und in die Orbita zurückgedrängt, normal beweglich. Keine Diplopie. Erweiterung und langsame Reaktion der Pupille; Verringerung der Akkommodation. Haut um die Orbita unempfindlich. Komminutivfraktur des linken Nasenbeins.

[Bei einem 61j. Kranken beobachtete Bickerton (5) einen **Exophthalmos** des rechten Auges beim **Bücken**, sowie bei **Kompression** der **Vena jugularis**. Beim Aufrechtstehen ging der Exophthalmos wieder zurück. An der Mitralis fand sich ein Doppelgeräusch. v. Michel.]

Schmidt-Rimpler's (55) Fall von **intermittierendem Exophthalmos** betraf einen 61j. Landwirt, bei dem im Sept. 1888, einige Tage nachdem ihm eine Kornähre ins linke Auge geflogen war, ein deutlicher Exophthalmos plötzlich auftrat. Lider waren etwas geschwellt, Orbitalgewebe und Knochenwand auf Druck nicht empfindlich, Beweglichkeit des Auges nach aussen, oben und unten beschränkt. $S = \frac{2}{3}$. Ophthalmoskopischer Befund normal. Der Exophthalmos ging im Verlauf von 10 Tagen ganz zurück. $S = 1,0$. 4 Jahre später von neuem Exophthalmos, nachdem eine Kornähre mit grösserer Gewalt dagegen geschlagen sein soll. In 2 Tagen Steigerung des Exophthalmos, so dass eine Differenz von fast 10 mm gegenüber dem rechten Auge bestand. Beweglichkeit nach allen Richtungen hin gleichmässig beschränkt. Doppelbilder. Ptosis. Nur geringe Injektion der Conjunctiva. Ophth. Befund normal. In den nächsten Tagen etwas Oedem der Conjunctiva; leichte Trübung der Cornea. Innerhalb 3 Wochen waren Exophthalmos und Injektion der Conjunctiva so gut wie verschwunden; 14 Tage später Exophthalmos ganz zurückgegangen; Beweglichkeit normal. $S = 1,0$. Seit diesem Anfall, besonders beim Heben in gebückter Stellung, ein leichtes Hervortreten des linken Auges, welches durch Auflegen der Hand verhindert werden konnte. Mitte November 1899 wiederum ohne Ursache stärkerer Exophthalmos mit Diplopie und Beweglichkeitsbeschränkung des Auges nach allen Richtungen; durch Druck mit der Hand ging der Bulbus nur wenig zurück. Keine Pulsation. Ophth. Befund normal; $S = \frac{1}{2}$. Unter Druckverband schwand der Exophthalmos allmählich, ebenso die Diplopie und die Beweglichkeitsbeschränkung. S wurde $\frac{5}{6}$. Im Juni 1900 tritt das Auge beim Bücken um etwa 2 mm hervor. Arterien und Venen der Netzhaut eine Spur breiter als rechts; die Papille hat eine etwas stärkere Kapillarfüllung. Während des Hervortretens zeigt eine Papillenvene eine ganz leichte Pulsation. Eine Spur von Exophthalmos besteht dauernd; Kompression der linken Halsvenen bewirkt keinen Exophthalmos. Patient hatte Anfang der 80er Jahre einen akuten Gelenkrheumatismus durchgemacht, keine Gefässausdehnungen, keine Varicen an den Venen, keinen Herzfehler; er war sonst immer gesund. Als Ursache nahm Schmidt-Rimpler orbitale Blutungen an, wenngleich das Fehlen von Suffusionen an der Conjunctiva und an den Lidern etwas auffiel.

Hitschmann (24) bespricht in seiner zweiten Arbeit über den **intermitierenden Exophthalmos** an der Hand der gesamten

Litteratur dieses eigentümliche Krankheitsbild, dessen „gemeinsames Kennzeichen eine abnorme Beweglichkeit des Augapfels in anteroposteriorer Richtung ist, als Folge des wechselnden Volumens des retrobulbären Orbitalinhaltes, insofern dieses vom Füllungszustande der Orbitalvenen abhängt", die nicht normal, sondern varikös entartet, zumindest dilatiert sind. Der Autor erörtert sehr eingehend die Symptomatologie in Bezug auf Stellung, Lage, Aussehen, Pulsationen des Bulbus, Augenspiegelbild und Sehstörungen, die in einzelnen Fällen nur vorübergehend, aber auch dauernd bestehen und sich bis zu völliger Amaurose steigern können. Ausführlich werden auch die verschiedenen Theorien über das Zustandekommen des intermittierenden Exophthalmos erörtert, die Diagnose, Prognose und Therapie, bei der der Autor die elektrolytische Beseitigung oberflächlich gelegener, dem Sitze nach exakt zu bestimmender, nicht zu voluminöser Varikositäten oder die Unterbindung und Resektion der varikösen tieferen Venenkonvolute mit Hilfe der temporären Resektion der äusseren Orbitalwand nach Krönlein ernstlich in Erwägung zieht. „Um sich die dilatierten Venen besser zur Anschauung zu bringen und sie isolieren zu können, wird es sich vielleicht empfehlen, die Operation am herabhängenden Kopfe vorzunehmen oder die Venen durch zeitweilige Kompression der Jugularis zum Anschwellen zu bringen." Im Anfang tritt er für Ruhe und Druckverband ein bei Vermeidung aller Momente, welche Stauung im Wurzelgebiet der Vena jugularis hervorrufen.

Der Fall von **intermittierendem Exophthalmos**, welchen Hitschmann (23) beschreibt, betraf einen 23j. Mann, welcher seit seinem zweiten Lebensjahr an der rechten Halsseite einen über hühnereigrossen Varix racemosus mit einem Phlebolith, links ein Angioma venosum simplex, ferner je einen haselnussgrossen, blauroten, augenscheinlich aus erweiterten Venen bestehenden Tumor dicht unter der Schleimhaut des rechten harten Gaumens und in der rechten Hälfte der Zungenspitze neben einer mässig grossen, median gelagerten derben Struma hatte. Seit früher Jugend bestand ein Vortreten des rechten Auges beim Bücken und bei körperlichen Anstrengungen; aus diesem Grunde war er Fächermacher geworden. Der Bulbus war um ca. 9 mm vorgetrieben und etwas herabgesunken. Im obern Augenlid bestand eine tiefe Falte. Durch Druck liess sich leicht Enophthalmos erzeugen. Beweglichkeit normal. Keine Pulsation, aber kontinuierliches Sausen etwa von dem Charakter des Nonnengeräusches (über beiden Augen und zwar links deutlicher). Die

Venen der untern Uebergangsfalte und der Plica semilunaris, die Konjunktivalvenen der untern Bulbushälfte, die Ciliarvenen des äussern und untern Bulbusanteils beider Augen stark gefüllt und geschlängelt. Die Ciliarvenenverästelungen verschlangen sich unter einander zu einem venösen Gefässkranz ca. 5 mm vom Limbus corneae entfernt. Beide Augen sind hypermetropisch-astigmatisch. Links S = 1, rechts = $\frac{5}{24}$. Papille rot, Gefässe schon auf der Papille, stärker in der Netzhaut gewunden; an den Arterien fiel mehr die Tortuosität, an den Venen die Verbreiterung auf. Pupillen von normaler Weite und Reaktion. Beim Bücken, Pressen, bei Kompression der V. jugularis trat langsam und kontinuierlich am rechten Auge Exophthalmos unter Anschwellung der Lider und der Venenvarikositäten an der Plica semilunaris, schliesslich auch etwas Schmerz auf; keine Veränderung im Augenhintergrund. Beim Aufhören der Stauung bewirkenden Massnahmen tritt der rechte Bulbus wieder zurück, in Rückenlage etwas Enophthalmos, in rechter Seitenlage und im Schlaf beträchtlicher Exophthalmos. Kompression beider Jugularvenen bewirkte rascher jene oben bei einseitiger Kompression geschilderten Erscheinungen am rechten Auge. Aktinogramme der beiden Orbitae zeigten keine Verschiedenheit.

Der Fall von **intermittierendem Exophthalmos**, den Ostrowitzki (44) aus der Greifswalder Klinik beschrieben hat, betraf einen 21j. Mann, der bis auf Gonorrhoe immer gesund gewesen war. Das rechte Auge war während seiner Militärzeit beim Bücken vorgetreten; er hatte dabei etwas Schmerz über demselben verspürt, that aber seinen Dienst weiter. 12 Tage vor seiner Einweisung in die Klinik war der Exophthalmos stärker geworden und die Sehkraft etwas herabgesetzt, hob sich aber bald wieder. Die Prominenz des rechten Hornhautscheitels über dem äussern Orbitalrand betrug 12, die des linken Auges 9 mm. Beiderseits leichte Konjunktivitis mit geringer Injektion des Bulbus. Pupillen durch Atropin erweitert. Ophth. Befund normal, Venen stark gefüllt, meist pathologisch geschlängelt. Beim Bücken nahm der Exophthalmos beträchtlich zu; dabei traten Schmerzen im Kopfe auf und schwollen die Temporalvenen beiderseits an, während sich das Gesicht rötete. Keine Ptosis Beweglichkeit des Bulbus in prolabiertem Zustand geringer. Kompression der rechten V. jugularis erzeugte Exophthalmos, der nicht so hochgradig wie beim Bücken war. S war rechts = 1,0 mit + 2,0 D., links mit + 2,5 D. = $\frac{2}{3}$. Die übrige Körperuntersuchung ergab normale Verhältnisse, speziell am Gefässsystem.

[Eine 32j. Frau wurde nach Influenza von Geräuschen im Ohre und Sehstörungen derselben Seite befallen, Es bestand ein **Exophthalmos** mit Schwellung der Lider und der Bindehaut. Eine Punktion der Augenhöhle zum Zwecke der Entleerung von Eiter fiel negativ aus; es entwickelte sich aber ein Hornhautgeschwür mit heftigen Schmerzen, was Ortega (43) zu einer Enukleation veranlasste. Die **Vena ophthalmica** soll hier bis zu einem Centimeter erweitert gewesen und diese Erweiterung sich bis in die Schädelhöhle fortgesetzt haben. v. Michel.]

Widenmann (70) ergänzt seine Mitteilungen über den Fall von **pulsierendem Exophthalmos**, welcher in diesem Jahresbericht noch nicht referiert wurde. Ein 59j. Färber verstarb unter den Erscheinungen schwerer Anämie infolge Darmtuberkulose. Bei der Sektion fand sich eine Asymmetrie des Schädels derart, dass die rechte Orbita höher war als die linke. Bei der Abnahme der Dura zeigte sich, dass der Knochen in den hinteren zwei Dritteln der vorderen Schädelgrube fehlte und auch weiterhin usuriert war. Beginnende Optikusatrophie. Sinus cavernosus nicht besonders erweitert; rechte Carotis weiter als die linke und cylindrisch erweitert, in einem Halbkanal verlaufend infolge Usur des Knochens. Kein Varix aneurysmaticus. Wie die Usur des Knochens zu Stande gekommen, war nicht mit Sicherheit zu entscheiden; möglichenfalls hatte ein Trauma zu einer Schädelbasisfraktur geführt oder es hatte ein grosses Hämatom die Aufsaugung des Knochens veranlasst. Die Pulsation des Augapfels war vielleicht von dem freiliegenden Gehirn direkt auf den Bulbus fortgeleitet; wahrscheinlich war sie allerdings durch die cylindrische Erweiterung der Carotis veranlasst.

Der Fall von **pulsierendem Exophthalmos**, den Keschmann (27) mitteilt, betraf einen 14j. Knaben. Im Alter von 2 Jahren Sturz aus dem Fenster auf die Strasse. Darnach rechtsseitiger pulsierender Exophthalmos ohne subjektive oder objektive Geräusche. Das rechte Auge steht tiefer. Es besteht Ptosis und Ektropion des oberen Lides, Parese des Rect. sup. und externus. Hochgradige Myopie. Verdickung des Stirn- und Schläfenbeins; Abflachung des ersteren. Einziehung des Schädelgerüsts über dem Jochbein. Verkürzung der rechten Hälfte des Unterkiefers. Parese des rechten M. pterygoideus int.; Atrophie des M. temporalis und Masseter. Atrophie und Hyperästhesie der rechten Zungenhälfte. Diagnose: Kavernöses Angiom in der Spitze der Orbitalpyramide, nahe dem Foramen opticum und der Fissura orbitalis superior. Myopie durch Achsenverlängerung des

Auges infolge Zerrung des Optikus von Seiten des Angioms. Kompression der Carotis hat nur geringen Effekt, deshalb wird von der Unterbindung der Carotis Abstand genommen.

Schmidt-Rimpler (55) stellte in der medizinischen Gesellschaft in Göttingen einen Fall von linkem **pulsierendem Exophthalmos** vor, entstanden nach einem Fall mit dem Kopf auf einen Balken, wobei eine Fraktur der Schädelbasis eintrat. Vor 3 Jahren deshalb Unterbindung der linken Carotis communis in Karlsruhe. Jetzt bestand Enophthalmos mit Pulsation. Besonders tief war die Falte zwischen oberer Orbital-Konjunktivalwand und Bulbus, welcher leicht divergent stand und beim Bücken hervortrat, während sich gleichzeitig auf der inneren Bulbushälfte ein Konvolut von Gefässen zu dicken, blauschwarzen Wülsten vergrösserte. Die Sehnervenpapille war etwas blass; nach dem Hervortreten des Bulbus bemerkte man an einer Vene feine, kaum sichtbare Schlängelbewegungen. Venenpuls und deutliche pathologische Venenausdehnung waren nicht vorhanden.

[Nach einer Mitteilung von Gabszewicz (20) bekam eine 30-jährige, sonst ganz gesunde Frau während eines sehr starken Hustenanfalles im linken Auge einen starken Schmerz und seit der Zeit hört sie andauernd ein Geräusch in der linken Kopfhälfte. **Pulsierender Exophthalmos** sinister, Ektropion des untern Lides durch starke Schwellung der Uebergangsfalte der Bindehaut, Ptosis des oberen Lides, Paralysis N. abducentis, Amaurosis. Netzhautarterien eng, Venen geschlängelt, Papille verwischt. Nach der Unterbindung der Carotis communis sinister hörten die Geräusche auf und nach drei Wochen waren Form, Lage und Beweglichkeit des Auges normal. Einige Wochen später konnte Patientin mit diesem Auge grössere Gegenstände erkennen. Machek.]

Golowin (21) berichtet über einen Fall von **Aneurysma arterio-venosum spontaneum** beider Augenhöhlen bei einem 19j. Bauernmädchen. In beiden oberen Augenlidern, im inneren Augenwinkel, längs des untern Augenhöhlenrandes bläulich durchschimmernde, leicht eindrückbare, pulsierende Geschwülste. Auch in der Orbita fühlte man ebensolche pulsierende und leicht einzudrückende Bildungen. Durch Kompression der Gewebe im obern innern Winkel der Orbita gegen den Knochen liessen sich die Geschwülste zum Verschwinden bringen, wobei die ganze betreffende Gesichtshälfte abmagerte, nur die Erhöhungen der obern Lider und der Stirnhaut verkleinerten sich nicht. Bei Neigung des Kopfes oder Kompression des

Halses vergrösserten sich alle Erhöhungen des Gesichts und alle Knoten in der Orbita, während die Pulsation zunahm. Lage und Bewegungen der Augen waren normal; keine Pulsationen der Bulbi. Mit dem Stethoskop konnte man verschiedene Geräusche aneurysmatischen Charakters hören, besonders stark in der innern Hälfte der Augenhöhle. Keine Veränderungen des Augenhintergrundes. In der untern Uebergangsfalte stark entwickelte, erweiterte Venen. Es handelte sich um eine schwächliche, blutarme Person, welche noch nicht menstruiert war und über öftere Kopfschmerzen, beständige Geräusche im Kopfe und häufiges Nasenbluten klagte. Im Alter von 13 Jahren hatten sich bei ihr die Knoten in der Augengegend zum ersten Mal gezeigt und waren langsam gewachsen. Eine Verletzung hatte nicht vorgelegen. Golowin hat in diesem Fall mit Erfolg die erweiterten Lid- und Orbitalvenen unterbunden und exstirpiert. Nach der Operation lagen die Bulbi tiefer in der Orbita als vorher, nirgends waren bei der Entlassung Pulsationen fühlbar, die venösen Wülste im Gesicht, auf den Lidern, der Stirn und den Wangen waren verschwunden. Patientin klagte noch zeitweise über Kopfschmerz und Geräusche im Kopf.

In einem zweiten Fall von **pulsierendem Exophthalmos** nach einer Schussverletzung bei einer 31j. Patientin, deren rechtes Auge affiziert war, zugleich eine centrale Trübung der Cornea, Anästhesie der Cornea und Conjunctiva und Optikusatrophie zeigte, während das linke Auge normal war, machte Golowin nach temporärer Resektion der äussern Orbitalwand und der Orbita die Unterbindung der wurstförmig erweiterten Venen der Orbita. Normaler Heilungsverlauf. Der Exophthalmos ging ganz zurück und Pulsation sowie Geräusche hörten ganz auf. Während der Heilung trat eine eiterige Keratitis mit Hypopyon hinzu. Der Augapfel lag etwas tiefer als normal und zeigte starke Bewegungsstörungen nach innen und nach aussen.

Auf Grund seiner Erfahrungen rät G. in jedem Fall von pulsierendem Exophthalmos die operative Therapie zu individualisieren, bei bedeutenden Hirnsymptomen (Schwindel, quälende Geräusche und Pulsation) die Carotis communis zu unterbinden, bei Beschränkung der Krankheitserscheinungen auf Orbita oder Orbita und Gesicht die Operation in der Augenhöhle vorzunehmen. Die Operation kann man durch einen Schnitt unter der Augenbraue einleiten; zweckmässiger aber ist die Unterbindung der Vena ophthalmica nach temporärer Resektion der äussern Orbitalwand. Diese Operation kann sich bei allen Recidiven oder bei Misserfolgen nach Unterbindung der Carotis communis

als sehr nützlich erweisen und ist der Unterbindung der Carotis auch auf der andern Seite vorzuziehen. Die Resektion der Orbitalwand ist immer dann auszuführen, wenn der geringste Verdacht auf Neubildungen in der Orbita besteht.

[Bull (8) berichtet zunächst über einen Fall (41j. Kranke) von **kavernösem Angiom**, das sich vor 2 Jahren in der rechten Augenhöhle und in dem rechten unteren Lide entwickelt hatte. Nach negativem Ergebnis der Elektrolyse wurde die wiederholte Entfernung vorgenommen. Im Falle 2 und 3 war ein **pulsierender Exophthalmos** entstanden, im Falle 2 nach der Einwirkung einer stumpfen Gewalt auf die rechte Kopfhälfte. Der Kranke war darauf 2 Tage lang bewusstlos und litt alsdann an Schwindel; nach einem Jahre trat ein rechtsseitiger pulsierender Exophthalmos auf. Sowohl beim Auflegen des Fingers als auch bei der Auskultation konnte ein Schwirren bezw. ein blasendes Geräusch bemerkt werden. Letzteres war auch über der rechten Stirn- und Schläfenseite vorhanden. Die Netzhautvenen waren geschlängelt, ausgedehnt und pulsierten. Eine Kompression der Carotis communis verminderte diese Erscheinungen und wurde eine Ligatur derselben vorgenommen, die eine wesentliche Besserung brachte. Die Netzhautvenen sollen nicht mehr das normale Kaliber erreicht haben. Ein Jahr nach der Operation starb der Kranke an Pneumonie. Im Falle 3 war bei einer 39jähr. Schwangeren nach heftigen Kopfschmerzen eine vollständige Lähmung des rechten N. oculomotorius und ein rechtsseitiger Exophthalmos aufgetreten mit geringen pulsatorischen und auskultatorischen Erscheinungen. Eine Kompression der Carotis war ohne Einwirkung auf die letzteren. Nach der Entbindung trat spontan eine Heilung ein. v. Michel.]

Antonelli (3) berichtet über eine 39j. mit **Periostitis** der **Orbita** behaftete Patientin auf hereditär-syphilitischer Basis. Man hätte an eine Affektion des Thränen- und Siebbeins denken können, wenn nicht zwei ganz charakteristische ophthalmoskopische Befunde vorgelegen hätten, nämlich Pigmentierung der Papille und Pigmentveränderungen der Ader- und Netzhaut.

An der Hand der Litteratur und eigener Beobachtungen kommt Vossius (68) zu dem Ergebnis, dass eine primäre **Orbitalphlegmone** eine Ausnahme ist und diese Affektion hauptsächlich eine Folge von eiterigen Entzündungen der Nebenhöhlen der Nase sei, wie dies bereits Germann vor einigen Jahren angegeben hat. Der Autor beschreibt ausführlich einen Fall von Orbitalphlegmone infolge Empyem des linken Siebbeinlabyrinths nach akutem Schnupfen

bei einem 20j. Hilfsjäger, in welchem nach Incision und Ausstossung einiger Sequester der Lamina papyracea des Siebbeins und des Thränenbeins Heilung mit normaler Stellung und Beweglichkeit des Auges und normalem Sehvermögen erfolgte, ferner einen Fall von Amaurose durch Sehnervenatrophie bei einer 40j. Bauersfrau, die akut unter Fieber und Schmerzen der hintersten 3 kariösen Backzähne mit Schwellung der ganzen linken Gesichtshälfte und des Auges, Protrusion des Bulbus und Abscessbildung in der linken Schläfengegend erkrankt war. Nach 8 Tagen Ausfluss fötiden Eiters aus der linken Nasenhälfte, Eiterentleerung aus dem Gaumen bei Druck auf die Schläfengegend; später Fistelbildung im untern Augenlid. Schliesslich trat Nekrose der untern und mittleren Muschel auf, welche mit einzelnen Sequestern des Siebbeins extrahiert wurde. Ursache der Periostitis und Phlegmone der Orbita war ein Empyem der Kieferhöhle und des Siebbeinlabyrinths, welches möglichenfalls von einer Wurzelperiostitis der 3 kariösen Backzähne ausgegangen war. An dritter Stelle bespricht der Autor einen Fall von Orbitalphlegmone infolge Empyems des linken Siebbeinlabyrinths und der Keilbeinhöhle mit nachfolgender Caries des Keilbeins bei einem 34j. Landmann, welcher thrombophlebitische Veränderungen der V. ophthalmica superior, der V. angularis und facialis anterior bekam und unter septischen Erscheinungen am Tage nach seiner Aufnahme verstarb. Die vierte Beobachtung betraf einen 46jährigen Mann, welcher nach einem Paratonsillarabscess an einer beiderseitigen Orbitalphlegmone mit multiplen Abscessen in der Gesichts-, Stirn- und Lidhaut erkrankt, im Augenhintergrund beider Augen thrombophlebitische Prozesse zeigte und im Verlaufe von 10 Tagen an Sepsis zu Grunde ging. Bei der Autopsie fand sich eine doppelseitige eiterig geschmolzene Thrombose der Sinus cavernosi, eiterige Phlebitis der V. ophthalmica, ausgedehnte phlegmonöse Entzündung beider Orbitae mit eiteriger Infiltration und Abscedierung der Lider, der Nasengegend und der rechten Ober- und Unterkiefergegend; die letztere war offenbar durch thrombophlebitische Affektion der Gesichtsvenen und der um den Oberkiefer gelegenen Venengeflechte veranlasst. Am Keilbein bestand eine schmutzig blau-grüne Verfärbung des Knochens und eine Arrosion; der Paratonsillarabscess war offenbar von dem Keilbein ausgegangen. Schliesslich erwähnt V. noch einen Fall von Mucocele der Stirnhöhle bei einem 80jähr. Herrn, welcher lange Zeit vor dem Augenleiden an Nasenkatarrh gelitten hatte. Die den Bulbus nach unten verdrängende Geschwulst stellte eine Cyste mit dunkelgrünlich-

braunem, Meconium-ähnlichem Inhalt dar. Ausserdem berichtet er nach Angabe der einschlägigen Litteratur über eine Beobachtung von doppelseitiger Mucocele ethmoidale bei einem 10jährigen Mädchen, welches als 4jähriges Kind an Nasen- und Halsdiphtherie gelitten hatte und seit 1 Jahr im linken innern Augenwinkel eine allmählich gewachsene, gegen die mediale Orbitalwand und die umgebenden Knochen nicht scharf abgrenzbare, kleinkirschgrosse Geschwulst mit kugeliger Oberfläche, von fester Konsistenz hatte. Heilung innerhalb mehrerer Monate nach Incision des Tumors und Entleerung des schleimig-eiterigen Inhalts, der aus dem erweiterten Siebbeinlabyrinth stammte. Auffallend war der Defekt in der medialen Orbitalwand an Stelle des Thränenbeins. Ein Stück der Cystenwand wurde exstirpiert; die mikroskopische Untersuchung ergab an der Innenfläche einen Ueberzug mit einem flachen Cylinderepithel und in der Wand des dem Stück der Cyste aufliegenden Thränensacks unter dem Epithel deutliche Follikel.

[Lagrange (23) beschreibt einen schmerzhaften **Exophthalmos**, bei dem ein harter, gespannter Tumor oben, aussen und unten zwischen Bulbus und Orbita zu fühlen war bei +T, S = $\frac{1}{25}$ und Neuritis optici. Es wurde ein Tumor des N. opticus diagnosticiert und zur Exstirpation geschritten, bei welcher jedoch bald eine Menge gelblicher Flüssigkeit auslief und der Bulbus zurücksank. Die Flüssigkeit musste im Tenon'schen Raume angesammelt gewesen sein. In einem gleichen von Carron du Villards 1858 mitgeteilten Falle war, als der Irrtum klar wurde, die Exstirpation leider so weit vorgeschritten, dass sie beendet werden musste. Berlin, Palermo.]

Collin (9) und Eymeri (9) berichten über einen **retrobulbären Abscess**, der sich bei einem Soldaten im Anschluss an Grippe entwickelt hatte. Tod 3 Tage nach Beginn der Augenerkrankung. Bei der Sektion fanden sich Empyem des Siebbeins und eiterige Meningitis. Kulturen von dem Eiter des Sinus und der Wandungen ergaben die Anwesenheit von Staphylococcus albus.

In dem Fall Mellinger's (37) handelte es sich um einen **retrobulbären Abscess** bei einem 10jährigen Mädchen nach Sturz aus dem I. Stock eines Hauses aufs Strassenpflaster. Dasselbe war momentan etwas benommen; 3 Tage lang Nasenbluten, keine Blutung aus dem Ohr. In den nächsten Tagen nach dem Sturz Anschwellung der Augenlider und Protrusion des Bulbus, der 10 Tage nach dem Fall so stark vorgetrieben war, dass die Hornhaut sich in der Höhe des Nasenrückens befand. Bewegungen des Oberlides in

geringem Grad möglich; Bewegungen des Auges nach oben ganz aufgehoben, nach allen andern Richtungen stark beschränkt. Hintergrund normal, ebenso Papille. S = $\frac{2}{5}$. Unter Behandlung mit Eisblase nahm die Schwellung des Unterlides in den nächsten Tagen noch zu, die Protrusio des Auges wurde aber etwas geringer. Unter Kataplasmen steigerte sich die Schwellung des Unterlides noch mehr. 3 Wochen nach dem Unfall wurde der Abscess im Unterlid incidiert; dabei entleerte sich eine grosse Menge übelriechenden Eiters. Die Schwellung des Lides nahm nunmehr ab, die Protrusion des Bulbus ging rasch zurück, seine Bewegungen wurden nach allen Richtungen normal. Bei der Entlassung, etwa 6 Wochen nach dem Unfall, war der untere Orbitalrand noch etwas verdickt, S = 1 mit — 2,0 D. cyl. Achse horizontal. Wahrscheinlich war eine retrobulbäre Blutung von der Nase her infiziert und auf diese Weise der Abscess entstanden. (Eine Periostitis des untern Augenhöhlenrandes dürfte nach Ansicht des Ref. vielleicht nicht ganz ausgeschlossen sein, da der untere Augenhöhlenrand zuletzt etwas verdickt war.)

Lingsch (33) berichtet über einen Fall von spontan entstandenem **retrobulbärem Abscess**; Eröffnung durch eine 5 cm tiefe Incision durch das obere Lid. Die Beweglichkeit des Auges wurde normal; es trat Erblindung infolge Optikusatrophie ein. Als Ursache nimmt L. ein vom Patienten nicht beachtetes leichtes Erysipel an.

Loele (34) beschreibt aus der Jenenser Augenklinik einen Fall von rechtsseitiger **Orbitalphlegmone**, welche sich bei einer 41 Jahre alten Frau auf Grund einer umfangreichen Zerstörung der Weichteile und des Knochens der rechten Stirne entwickelt, zu Erblindung des Auges geführt hatte und in Heilung übergegangen war, nachdem eine energische chirurgische Behandlung des Krankheitsherdes auf der Stirn, die Eröffnung eines hinter dem Bulbus oben innen in der Orbita gelegenen Abscesses und eine Schmierkur neben innerlichem Gebrauch von Jodkali vorgenommen war. Bei der Sondierung des eröffneten Abscesses der Orbita war man auf intakten Knochen gestossen. Die Erblindung war durch Optikusatrophie eingetreten. Die syphilitische Natur des Grundleidens an der Stirn wurde aus dem langwierigen, umfangreichen, jeder Behandlung trotzenden Zerstörungsprozess des Stirnknochens, aus ausgedehnten, strahligen, tiefgreifenden Narben hinter dem linken Ohr und im Nacken, aus intumescierten Drüsen am Nacken, an den Armen und andern Körperstellen, dem Tode des dritten Kindes wenige Tage nach der Geburt und daraus gefolgert,

dass das vierte Kind tot geboren wurde und der Ehemann zu gleicher Zeit wie das 1. Kind an einer verdächtigen Skleritis behandelt wurde, welche auf antiluetische Behandlung prompt heilte. Loele spricht sich dahin aus, dass das Geschwür der Stirn durch Kokkeninfektion verunreinigt und dass auf dem Wege der Venen von der Stirn aus die Orbitalphlegmone zu Stande gekommen wäre. Interessant war im Verlauf der Affektion eine spontane Mydriasis, die wieder rückgängig wurde, und später eine nicht ulcerative Keratitis mit Iritis.

Der 22jähr. Patient von Bourgeois (6 und 7) kam in hoch fieberhaftem Zustand (Temperatur von 39,5°) mit Kopfschmerz, Erbrechen, starkem linksseitigem Exophthalmos mit Abweichung des Auges nach unten aussen, Chemose, Herabsetzung des Sehvermögens auf $\frac{1}{50}$, Stauungspapille zur Behandlung. Diagnose: **Orbitalphlegmone.** Die Anamnese ergab, dass der Kranke seit 6 Tagen mit Kopfschmerzen und Ausfluss aus dem linken Nasenloch erkrankt war; seit 2 Tagen hatte sich der Zustand verschlimmert. Bei einem Aufenthalt in den französischen Kolonien während seiner Militärzeit hatte er einige Anfälle von Intermittens und Dysenterie gehabt. Am Tage nach dem Eintritt in die Behandlung Incision durch das untere Augenlid im innern Abschnitt in der Gegend des Augenhöhlenrandes, wobei eine ziemlich grosse Menge Eiter sich entleerte. Drainage des Abscesses; am nächsten Tage liess sich eine Sonde 6 cm „bis in die Siebbeinzellen“ vorschieben. Ausspritzungen der Höhle einige Tage mit einer Lösung von CyHg 1:2000 (die Flüssigkeit floss durch das linke Nasenloch ab), später mit Protargol 5 resp. 10 %. Nach 5 Wochen war Patient vollkommen geheilt ohne Fistel und Nasenausfluss. Das Auge hatte fast seine normale Lage und Sehschärfe ¼ wieder erlangt. Die Entstehung der **Siebbeinstirnhöhleneiterung** war dunkel; B. dachte an einen Zusammenhang mit einem allgemeinen infektiösen Zustand als Folge der Erkrankung in den Kolonien.

[Petella (49) beschreibt als seröse **Periophthalmitis** folgenden Fall: Nach Schlafen am Boden auf Deck trat Schwellung der Lider, Schmerz oben aussen, Oedem der ganzen Gesichtshälfte und Chemose auf. Der Bulbus trat 2 cm vor, die Bewegungen waren nach allen Richtungen gehemmt und schliesslich fast aufgehoben. Die untere Thränendrüse war als harter Punkt durchzufühlen. S war erhalten, kein Konjunktivalsekret, fast keine Thränenabsonderung, kein Fieber; das Allgemeinbefinden war gut. Nach 8 Tagen zeigte sich in der unteren Thränendrüse ein kleiner Eiterherd. Der entleerte Eiter enthielt nur den Staphyloccus aureus. Die schliessliche

Heilung erfolgte sehr langsam. Verf. ist der Ansicht, dass die Entzündung der Tenon'schen Kapsel mit geringem Exophthalmos als Capsulitis von der Entzündung des retrobulbären Gewebes mit starkem Exophthalmos als Periophthalmitis unterschieden werden sollte. Letztere wird nicht ohne erstere vorkommen. Hier ging die Periophthalmitis von der Thränendrüse aus. Beide Prozesse, an sich selten, sind in ihrem ätiologischen Zusammenhange vielleicht noch nicht beobachtet. Berlin, Palermo.]

Schütze (57) berichtet in seiner Arbeit über **Orbitalphlegmone** über 2 Fälle aus der Jenaer Augenklinik, bei denen sich die Erkrankung im Anschluss an eine Verletzung entwickelt hatte. In dem ersten Fall handelte es sich um einen 28jährigen Arbeiter, welcher mit dem Gesicht auf eine Egge gefallen war und sich das rechte Auge verletzt hatte. Im äusseren Teil des Oberlides bestand unterhalb der Augenbraue eine schräg verlaufende, tiefe Wunde mit eiterigem Gewebe in der Tiefe, Schwellung und Entropion des unteren Augenlides, Protrusion des Auges, etwas Mydriasis und Reaktion der Pupille auf Licht, normaler Hintergrund. In der Tiefe der Orbita fand sich ein Abscess, aus dem durch Incision vom oberen Lide aus reichlicher Eiter entleert wurde. Die Protrusion ging trotz Abnahme der Lidschwellung nicht zurück, sie nahm zu; es entwickelte sich dann eiterige Kerato-Skleritis mit Ulceration der Cornea und Sclera am unteren Umfang des Bulbus, sowie Ektasie der ulcerierten Partie. Nach der Enukleation des Auges, dessen mikroskopischer Befund ausführlich geschildert wurde, trat Heilung mit partiellem Symblepharon am unteren Lid ein. Im ganzen Verlauf des Leidens wurde nur unbedeutende Temperatursteigerung beobachtet. Zur Erklärung der Keratitis nimmt der Autor in erster Linie die Vertrocknung der Cornea des protrudierten, in seiner oberen Hälfte vom oberen Lid bedeckten Bulbus, und zweitens eine Infektion an; es fanden sich in den oberflächlichen Hornhautschichten Diplokokken ohne erkennbare Kapsel, die ab und zu in kleinen Ketten zusammenlagen, deren Natur sich aber nicht mehr bestimmen liess. Der zweite Fall betraf einen 10jährigen Knaben, bei dem die linksseitige Orbitalphlegmone durch Ziegenhornstoss am unteren Augenlid veranlasst wurde. In der Lidhaut bestand nur eine kleine oberflächliche Wunde nahe dem inneren Lidrand, während im oberen Augenlid aussen oben unter der Braue Fluktuation fühlbar war und durch Incision sich reichlich Eiter entleerte. Im weiteren Verlaufe trat eine leichte Hornhauttrübung auf, welche schliesslich nur eine geringe Herabsetzung des Sehvermögens

verursachte. Trotz mehrfacher Nachschübe der Entzündung des Orbitalzellgewebes trat Heilung mit normaler Stellung und Beweglichkeit des Auges und leichter Verkürzung des oberen Lides durch Narbenzug ein. In diesem Fall war die Ophthalphlegmone möglichenfalls die Folge eines Wunderysipels.

Der 38jährige Patient von Santos Fernandez (51) mit erworbenem **Kryptophthalmos** hatte in seiner Kindheit ein phlegmonöses Gesichtserysipel gehabt; dasselbe hatte zu Zerstörung der ganzen Gesichtshaut von der behaarten Kopfhaut bis zum Kinn, zur Zerstörung der Nase, der Ohren und Augenlider geführt. Das ganze Gesicht stellte eine glatte Narbenfläche dar, Ohren, Nase und Augen waren ganz spurlos untergegangen. In der Medianlinie des Gesichts befanden sich 2 Oeffnungen, deren eine ihrer Lage nach den Naseneingang, die andere die Mundöffnung darstellte. Durch die letztere sah man die mit dem Gaumensegel verwachsene atrophische Zunge und den einzigen Zahn, den der Patient noch besass. Rubrikat konnte nur noch breiige Speisen zu sich nehmen; seine Sprache war beinahe ganz unverständlich. Er verstarb später an Tuberkulose. (Referent hat eine fast ähnlich weitgehende Zerstörung der Weichteile des Gesichts mit nur noch ganz kleinen Oeffnungen für die Augen nach Lupus gesehen.)

[Dianoux (16) beobachtete eine **Exostose** der linken **medialen** Augenhöhlenwand bei einem 19jähr. Mädchen mit Exophthalmos und Herabsetzung der S. Die Exostose wurde abgemeisselt und sämtliche Erscheinungen gingen zurück. v. Michel.]

Miodowski (38) beschreibt in seiner Arbeit im Anschluss an 26 Fälle aus der Litteratur eine Beobachtung von **Exostose** am linken **Orbitaldach** bei einem Infanteristen, Maurer bürgerlichen Berufs, welcher im Münchener Garnisonlazareth von Oberstabsarzt Dr. Seydel operiert war. Dem Patienten war 4 Jahre zuvor von einem Ochsen mit dem Horn in die Gegend des linken inneren Augenwinkels gestossen worden, er hatte 14 Tage lang Schmerzen gehabt und 4—5 Wochen später ein kleines hartes Knötchen bemerkt. Fast ein Jahr nach seinem Diensteintritt klagte er über Schmerzen bei Druck auf die Geschwulst und bei Bewegungen des Auges. Dasselbe war etwas protrudiert und nach unten aussen abgelenkt. Im inneren Abschnitt war die Haut des linken oberen Augenlides etwas vorgewölbt und livide verfärbt, gegen die Unterlage verschieblich. Man fühlte hier eine knollige, beinharte Geschwulst, die sich noch etwas in die Orbita fortsetzte und die Grösse einer Haselnuss hatte. Die Bewe-

gungen des Auges waren nach allen Seiten frei. Unter Jodkaligebrauch wuchs die Geschwulst zur Grösse eines halben Daumengliedes, die Schmerzen nahmen zu; es trat leichte Ptosis und Diplopie auf, so dass zur Operation des taubeneigrossen Tumors geschritten wurde. Nach Umschneidung desselben im Periost liess er sich mit einem Elevatorium aus der Kontinuität des Orbitaldaches heraushebeln. Am hinteren Teil der trichterförmigen Oeffnung lag die unverletzte Dura bloss. Stirn- und Nasenhöhle waren eröffnet. Die Heilung verlief normal; die Beweglichkeit des Bulbus blieb nach oben etwas beschränkt mit entsprechender Diplopie. Der exstirpierte Tumor stellte ein elfenbeinernes ovoides Knochenstück mit vielen unregelmässigen, grösseren und kleineren kugligen Buckeln auf der Oberfläche dar und machte den Eindruck eines traubigen Gebildes; sein Gewicht betrug 25—30 gr, seine grössten Durchmesser 6 und 3 cm. Die Sägefläche hatte eine glänzende grauweisse Farbe und wies einen gleichmässigen soliden Bau auf. Der Autor bezeichnet den Tumor als eine zweifellos äussere Exostose, die vom Periost des Stirnbeins ausgegangen und eingehüllt war. Den Schluss seiner Arbeit bildet die Besprechung des Vorkommens, der Form, Grösse und Entwickelung dieser Tumoren. In der Aetiologie spielt das Trauma eine Hauptrolle (unter 17 Fällen 12mal); die durchschnittliche Entwickelungszeit aus 17 Fällen ist auf 7 Jahre berechnet, sie schwankte zwischen $^1/_2$ und 30 Jahren. Eingehend werden Symptomatologie, Diagnose, Prognose und Therapie geschildert. Der Heilungsverlauf ist meist ein guter; von 18 operierten Fällen starb einer $3^1/_2$ Monate nach der Operation an Erysipel.

In dem Fall von Witzheller (71) bestand eine gewisse Aehnlichkeit mit einem akut entzündlichen Prozess wegen Rötung und Oedem über dem rechten Stirnbein. Bei Durchleuchtung der Gegend wurde eine Geschwulst nachgewiesen. Radikale Entfernung des schwammig-spongiösen **Knochentumors** war nicht möglich, da ausser dem Orbitaldach noch andere Teile der Schädelbasis hätten entfernt werden müssen. Nach 14 Tagen Hirnerscheinungen mit Protrusion und fast völliger Erblindung des rechten Auges, welche wahrscheinlich auf einer nicht infektiösen Thrombose des Sinus cavernosus beruhten und wieder zurückgingen.

Lagrange (32) beschreibt 2 Beobachtungen einer **Dermoidcyste** der Orbita. Im ersten Fall handelte es sich um ein 8jähr. Mädchen; der Tumor sass unter der Mitte des untern Augenlides linkerseits, war seit dem 4. Lebensjahr bemerkt und allmählich ohne Schmerzen und Entzündungserscheinungen bis zur Grösse einer Mandel

herangewachsen. Er liess sich unter dem Auge tief in die Orbita zurückdrücken, verursachte dann Exophthalmos, während sonst das Auge normal stand, und war gegen die äussere, normale Lidhaut verschieblich. In den letzten Wochen war eine Abnahme des Sehvermögens konstatiert bei normalem Spiegelbefund; die Ursache war ein Astigmatismus von $2\frac{1}{2}$ Dioptr., welcher nach der Exstirpation des Tumors wieder verschwand. Die Sehschärfe wurde normal. Die Wand der Cyste hatte den charakteristischen Bau; sie enthielt Haare und Talgdrüsen. Die zweite Beobachtung betraf einen 59jähr. Mann, welcher seit seinem 10. Lebensjahr im innern Winkel des rechten Auges einen Tumor hatte, der von der Grösse einer Erbse allmählich bis zu der einer Mandel herangewachsen war und sich in letzter Zeit unter heftigen Schmerzen bis zur Grösse eines Eies entwickelt hatte. Der Tumor reichte an der innern Wand der Orbita ziemlich tief in die Orbita und liess sich nur schwer unter einer ziemlich starken Blutung nach Excision der vordern Wand und Entleerung seines Inhalts exstirpieren. Im Heilungsverlauf trat eine Kerato-Iritis mit Hypopyon und eine akute Papillitis hinzu. Während die Hornhautentzündung ohne wesentliche Trübung heilte, ging die Pappillitis in Optikusatrophie über mit Herabsetzung der Sehschärfe auf $\frac{1}{10}$. Interessant war, dass die ganze Innenfläche der Cyste ulceriert und mit Granulationsgewebe bedeckt war; dieser Ulceration war das schmerzhafte schnelle Wachstum des Tumors in der letzten Zeit zuzuschreiben.

Im Anschluss an die Vorstellung eines Falles von Osteom der Orbita durch Lagrange erwähnt Fromaget (32) in der Diskussion, dass er einen 21j. jungen Mann beobachte, welcher nach einer Osteoperiostitis der Orbita eine nussgrosse **Exostose** bekommen habe. Er beabsichtige nicht, dieselbe zu operieren, da der Kranke dadurch nicht geniert werde. Courtin fragt, ob der Kranke von Lagrange noch an andern Körperstellen eine Exostose habe; das Osteom habe in diesem Fall ganz den Charakter einer Exostosis eburnea des Gesichts. Moure bemerkt, dass nicht alle Osteome des Gesichts diesen Charakter haben. Bégouin betont, dass nicht immer eine Entzündung den Elfenbeinexostosen zu Grunde liege; die Entzündung sei vielmehr erst sekundär.

[Fejér (17) berichtet über einen Fall von Orbitalgeschwulst bei einem 9jährigen Kinde, welche mittels Exenteration der Augenhöhle entfernt wurde. Die Geschwulst war nussgross und erwies sich histologisch als ein **Myxosarkom**, welches nach 6 Monaten lokal

recidivierte und in Mangel an Gehirnerscheinungen entfernt wurde. Blaskovics.]

[Würdenmann (72) entfernte ein **Lipom** bei einer 39jähr. Kranken, das vor 3 Jahren an dem äusseren linken Lidwinkel entstanden, trotz der vor dieser Zeit erfolgten Entfernung recidiviert war und sich in die Orbita hinein erstreckte. Zugleich bestand eine Lähmung des M. rectus externus. Die Geschwulst befand sich zwischen der temporalen Wand der Augenhöhle und dem Muskelkegel und hatte die Grösse einer Wallnuss. Im Anschluss an diesen operativen Eingriff trat eine Ophthalmoplegia externa mit Ptosis, verbunden mit einer partiellen Atrophie des Sehnerven auf, was mit einem operativ entstandenen Hämatom der Augenhöhle in Verbindung gebracht wird. v. Michel.]

[De Bono (13) entfernte ein **Fibrosarkom** der **Orbita**, das, zwischen dem Bulbus und der unteren Orbitalwand entstanden, den Rectus inf. und Obliquus inf. einschloss und sich nach hinten bis an den Sehnerven erstreckte, ohne jedoch auf diesen überzugehen (die Papille war normal), so dass die Erhaltung eines sehenden Bulbus versucht werden konnte. Die Bewegung nach unten innen war vollkommen aufgehoben und wurde daher schon vor der Operation angenommen, dass der Rectus und Obliquus inf. von der Neubildung ergriffen seien. Dieselben mussten mit entfernt werden. Die Erhaltung des Bulbus gelang mit $S = \frac{1}{2}$ und bisher, d. h. nach 14 Monaten, ist kein Recidiv eingetreten. Berlin, Palermo.]

[Oliver (41) entfernte durch einen Schnitt unter dem oberen Orbitalrand bei einem 57j. Manne, der sich vor 26 Jahren syphilitisch inficiert hatte, einen retrobulbären Tumor, der als multilobuläres **Lymphosarkom** bezeichnet wurde, tief in die **Augenhöhle** hineinreichte und mit einem Stiel versehen war. v. Michel.]

Moser (39) berichtet über folgende Fälle von **Stirnhöhlengeschwülsten** aus der Klinik von v. Mikulicz: 1) Ein Fall von **Osteom** bei einem 22j. Mädchen; dasselbe hat viel über Kopfschmerzen geklagt. Vor mehreren Jahren hatte eine Kuh mit dem Horn in die Gegend zwischen rechter Nasenseite und rechtem Auge gestossen. Vor 2 Jahren an der Orbitalfläche des rechten Stirnbeins etwas über erbsengrosse, harte, nicht druckempfindliche Geschwulst mit Verdrängung des obern Augenlides nach vorn. Langsames, schmerzloses Wachstum nach der Seite und nach der Orbita; vor etwa $\frac{1}{4}$ Jahr Verdrängung des Bulbus nach vorn und unten. Erst in der letzten Zeit, seitdem die Geschwulst das Auge immer mehr herausdrängte,

heftiger rechts, Kopfschmerz und zuweilen Schmerz in der Geschwulst und ihrer Umgebung. Die innere Hälfte des Margo supraorbitalis war halbkugelig aufgetrieben; am innern Ende der rechten Augenbraue spitzte sich die Auftreibung zu einer haselnussgrossen, flachen, der Hauptmasse pilzförmig aufsitzenden Geschwulst zu. Die 4—5 cm lange und 2—3 cm breite Auftreibung war knochenhart und wölbte auch die innere Hälfte des Orbitaldaches vor. Das rechte Auge war stark vorgetreten und nach unten, verhältnismässig wenig nach aussen gedrängt. Rechte Pupille weiter als die linke, reagiert gut. $S = \frac{20}{100}$. Venen des Augenhintergrundes erweitert. Uebereinanderstehende Doppelbilder. Bei der Operation zeigt sich, dass der Tumor zum Teil die vordere Wand der Stirnhöhle usuriert hat derselbe erfüllt die ganze Stirnhöhle, liegt überall abgekapselt frei, nur medianwärts findet sich eine knöcherne Verbindung, welche durchgemeisselt werden muss zur Entfernung des Tumors, der so hart ist, dass 4 Meissel verdorben werden. Orbita, Duralraum, linker Sinus frontalis sind nicht eröffnet. Nach der Operation tritt der rechte Bulbus in die Orbita zurück; nach 12 Tagen wird völlige Amaurose konstatiert, die auch weiter fortbestehen bleibt. Der Tumor war eiförmig, 41 gr schwer, 5½ cm lang, etwa 3 cm hoch und breit und bestand aus fester, elfenbeinerner Knochenmasse; am Stiel hatte die Corticalis eine dichte spongiöse Beschaffenheit. 2) Bei einem 32jähr. Hilfsbremser war vor 7 Jahren nach einer heftigen körperlichen Anstrengung eine mehr als faustgrosse Anschwellung über dem linken Auge unter grossen Schmerzen entstanden, im obern Teil hart, im untern weich anzufühlen. Damals entleerte sich bei einer Incision Blut und viel Eiter. Nach der Heilung hinterblieb eine wallnussgrosse Knochengeschwulst, welche seit einigen Monaten Kopfschmerzen verursachte. Die wallnussgrosse Geschwulst in der Gegend des linken oberen Orbitalrandes ragte noch etwas nach unten und über die Mittellinie hinaus, war von normaler, verschieblicher Haut bedeckt, halbkugelig, gegen die Umgebung scharf abgegrenzt und von der vorderen Wand des Sinus frontalis ausgegangen. Bei der Abtragung wurde der Sinus eröffnet. Normale Heilung. Das **Osteom** ging demnach von der vorderen Stirnhöhlenwand aus. 3) **Periostales Sarkom**, welches von der linken Stirnhöhle ausging, bei einem 16j. Mädchen. Im 7. Lebensjahr bemerkten die Eltern ein Tieferstehen des linken Auges und Anschwellung der Stirn über dem linken Auge. Seit der Zeit nahm die Schwellung, das Tieferstehen und Hervortreten des linken Auges langsam und gleichmässig zu. Zwi-

schen Nasenwurzel, Glabella und äusserem Drittel des linken Supraorbitalrandes befand sich unter der Haut eine apfelgrosse, in die Orbitalöffnung nach unten hineinreichende Geschwulst, welche den Bulbus nach unten, vorn und temporalwärts verschob. Die Oberfläche auf dem Stirnteil, oben glatt, wurde je weiter nach unten desto höckeriger. Im Centrum liess sich die Knochenplatte ähnlich wie bei einer Blechbüchse etwas eindrücken. Augenbewegungen nach aussen und innen annähernd frei, nach oben etwas beschränkt, nach unten abnorm ausgiebig. Stereoskopisches Sehen erhalten. Ophth. nichts Besonderes. $S = \frac{5}{15}$, mit $+1{,}0\ D = \frac{5}{7{,}5}$. In der Nase war die mittlere Muschel links nach abwärts und medianwärts gedrängt, so dass sie dem Septum vollständig anlag. Im Nasenrachenraum adenoide Wucherungen geringen Grades. Der Fall erinnerte sehr an eine Mucocele, die genauer beschrieben wird; bei der Operation stellte sich aber erst die maligne Neubildung heraus. Hinsichtlich des mikroskopischen eigentümlichen Befundes sei auf das Original verwiesen. Die erweiterte Stirnhöhle war mit bräunlich-roter Flüssigkeit und Granulationsgewebe ähnlichen Geschwulstmassen erfüllt, nach deren Auskratzung die stark erweiterte Stirnhöhle nach allen Richtungen verschiedene Fortsätze zeigte, am weitesten nach hinten bis in die Gegend des Keilbeinkörpers. Aus der vorderen Wand wurde ein 2 cm langes, ½ cm breites Stückchen des papierdünnen Knochens abgetragen. 4½ Monate später, da ein Recidiv am innern Augenwinkel vorzuliegen schien, neue Operation, bei welcher der ganze Knochen besonders nach der Nase zu von Geschwulstmassen durchwuchert erscheint. Es wird daher möglichst radikal operiert und der Knochen so weit als möglich entfernt. Es fällt dabei das ganze Orbitaldach, sowie ein grosser Teil des Margo supraorbitalis und es werden medianwärts die Siebbeinzellen weit eröffnet; schliesslich wird die ganze vordere Wand der Stirnhöhle entfernt und eine Höhle gebildet, in welche man bequem eine Kinderfaust legen konnte. Die grosse Wundhöhle verkleinert sich allmählich und wird schliesslich durch Thiersch'sche Transplantationen gedeckt. Der Bulbus trat mehr zurück und war in seinen Bewegungen ungestört. Zum Schluss der Arbeit erwähnt der Autor noch die wenigen Fälle von Parallelfällen eines Sarkoms resp. Carcinoms der Stirnhöhle aus der Litteratur.

Vieusse (66) berichtet über den im vorigen Jahresbericht erwähnten Fall von Exenteratio orbitae bei einem Kranken, dessen rechtes Auge wegen eines Tumors vor 20 Jahren enukleiert war; demselben waren seit der Zeit zwei maligne Tumoren an verschiedenen

Körperstellen entfernt worden. Bei der Operation wurde das Dach der Orbita gefenstert, so dass man die Gehirnpulsationen fühlen konnte. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein **melanotisches Sarkom.** (Der primäre Tumor war offenbar ein Melanosarkom der Chorioidea in dem enukleierten Bulbus gewesen. Ref.)

Vieusse (65) stellt in seiner Arbeit über die **Perforation des Schädels durch Orbitalsarkome** 4 Fälle — 3 aus der Litteratur und eine eigene Beobachtung — zusammen, in welchen die Perforation nach dem Schädelinnern in mehr minder grossem Umfang erfolgt war; er selbst hatte unter 26 Fällen von Exenteratio orbitae nur 1mal dieses Ereignis beobachtet und zwar war hier der Durchbruch durch die innere Wand der Orbita erfolgt, während sonst gewöhnlich das Uebergreifen nach dem Cavum cranii längs dem Sehnerven stattfindet. Gayet und Galezowski, bei denen der Autor dieserhalb Umfrage hielt, antworteten, dass sie niemals eine Perforation eines Orbitaltumors nach dem Schädel durch die Orbitalwände gesehen hätten. Im Anschluss an die 4 Fälle dieser Art bespricht der Autor zunächst die Symptome eines Orbitalsarkoms, den Einfluss auf den Sehnerv (Stauungspapille, Atrophie), das Uebergreifen auf das Gehirn, welches in der Regel beim weiteren Wachstum des Tumors längs dem Sehnerven erfolgt, und zwar merkwürdigerweise ohne wesentliche Erscheinungen von Seiten des Gehirns zu verursachen; dies war auch in den 4 von V. angeführten Beobachtungen der Fall. In 2 der citierten Fälle wurde die Perforation nach dem Schädel bei der Autopsie, in den beiden anderen bei der Operation konstatiert. Die Ursache dafür, dass die Perforation vorher unbemerkt geblieben war, lag offenbar in der Intaktheit der Dura mater und in dem geringen Umfang des in das Schädelinnere sich fortsetzenden Tumors. Der Autor geht dann des Näheren auf die cerebralen Symptome ein; er schildert die Zeichen der Generalisation und die pathologische Anatomie der Orbitalsarkome. Nach seiner Erfahrung kommen am häufigsten pigmentierte Tumoren vor. Häufiger als die primären Orbitaltumoren waren hier die sekundären und unter diesen die vom Innern des Bulbus ausgehenden die häufigsten. Der Pigmentgehalt der Geschwulst und Zellen ist verschieden: das Pigment der vom Bulbus ausgehenden Neubildungen der Orbita stammt vom Uvealtraktus. Die Diagnose des Sarkoms ist bisweilen schwer, bisweilen nur durch Probepunktion gegenüber dem Lipom, einer Cyste und anderen Geschwülsten möglich. Die Prognose ist ernst; Heilungen nach der Operation sind selten. Am sichersten ist die Exen-

teratio orbitae mit dem Periost, die der Autor genau beschreibt; auch bei der Perforation nach dem Schädelinnern muss diese Operation ausgeführt werden. Am malignesten sind die pigmentierten melanotischen Tumoren.

In dem Fall von Coppez (11) und Depage (11) handelte es sich um eine 20j. Tagelöhnerin, welcher ein 9×5 cm grosses, 283 gr schweres **Osteom** des rechten **Sinus frontalis** entfernt war. Der Tumor war mit der Dura mater verwachsen, so dass bei der Exstirpation die Schädelhöhle eröffnet wurde. Heilung in 15 Tagen. Drei Jahre zuvor hatte die Patientin einen Schlag auf die rechte Stirngegend erhalten, danach starke Ekchymose. Einige Tage später bemerkte sie, dass ihr rechtes Auge protrudiert war. Coppez war der Ansicht, dass die Protrusion schon vor der Verletzung bestanden hatte, aber erst nachher bemerkt war. Der Exophthalmos nahm allmählich zu. 3 Wochen vor der Operation waren lebhafte Stirnkopfschmerzen aufgetreten; die Nasenwurzel war verbreitert. In der Orbita fühlte man zwei elfenbeinharte, haselnussgrosse Tumoren. Das anfangs durch alte Hornhautflecken rechts auf $^1/_2$, links auf $^1/_8$ herabgesetzte Sehvermögen sank schliesslich so stark, dass rechts nur noch Finger in 25 cm, links Lichtschein wahrgenommen wurden. Als Ursache der Sehstörung war eine beiderseitige Papillitis nachgewiesen. Es bestand ferner eine Herabsetzung des Geruchssinnes. Ausser den heftigen Stirnkopfschmerzen klagte sie über Uebelkeit und Erbrechen. Der exstirpierte Tumor hatte eine unregelmässige Form und ragte noch in die linke Stirnhöhle mit einem Fortsatz hinein. Am Tage nach der Operation trat auf dem rechten Auge eine eiterige Keratitis auf mit Ausgang in Leucoma adhaerens. Später Iridektomie. Auf dem linken Auge wurde das Sehvermögen normal.

[Sattler (52) bringt zwei Fälle von angeblichen **Erkrankungen** des **Sinus frontalis** und der **Siebbeinzellen** bei einem 16 und einem $5^1/_2$ Monate alten Kinde, verbunden mit einem Exophthalmos, ferner zwei Fälle der gleichen Erkrankung bei einem 64jähr. bezw. 70jähr. Manne und hebt hierbei die grosse Ausdehnungsfähigkeit der Stirnhöhle hervor. v. Michel.]

Der Fall von **cystischer Erweiterung** einer **Siebbeinzelle,** über welchen Weinhold (69) berichtet, betraf ein 18j., früher stets gesundes Mädchen, bei welchem sich innerhalb 3 Jahren im rechten inneren Augenwinkel ein Tumor entwickelt hatte und allmählich gewachsen war; erst später hatte vorübergehend eiteriger Nasenfluss bestanden. Die Geschwulst war schon mehrfach ohne Erfolg punk-

tiert; sie war längsoval, bohnengross, nicht verschieblich, ihr hinteres Ende in der Orbita nicht abtastbar und zeigte undeutliche Fluktuation. Der Bulbus war nicht verdrängt, normal beweglich, der Augenspiegelbefund normal. Die Untersuchung der Nase ergab keinerlei Veränderung. Bei der Operation riss während der Ablösung der Haut die Cystenwand ein und es entleerte sich eine trübe, viscide Flüssigkeit. Man gelangte jetzt in einen grossen, nach hinten bis zum Grund der Orbita, nach oben bis zum Dach derselben reichenden, allseitig von knöchernen Wänden umgebenen Hohlraum, aus dem nach der Orbita die Perforation durch das Thränenbein stattgefunden hatte. Im Innern war der Hohlraum, bei dem eine Kommunikation mit der Nase nicht nachweisbar war, bekleidet mit einer stark injicierten Schleimhaut. Nach ausgiebiger Resektion der im wesentlichen durch die Lamina papyracea des Siebbeins gebildeten lateralen Wand und Auskratzung der Höhle trat ganz langsam Heilung ein; nach 11 Monaten bestand noch ein fast haarfeiner 2 cm langer Gang, aus dem so gut wie gar keine Sekretion stattfand. Der Autor zählt auch einen von H. Becker (vergl. diesen Jahresber. Bd. XXVI. S. 493) beschriebenen Fall von Schleimcyste hierher und Ref. stimmt ihm darin vollkommen bei.

[Risley (50) fand bei einem 11jähr. Knaben eine Verschiebung des linken Augapfels nach aussen und unten, verbunden mit einer Stauungspapille. Die Ursache dieser Verschiebung war eine **Ausdehnung** der **Siebbeinzellen** mit Knochenneubildung in der Umgebung und eine cystöse Ausdehnung des Thränensackes. In einem weiteren Falle war bei einer 52jähr. Frau ein linksseitiger Exophthalmos aufgetreten mit Dislokation des Augapfels nach unten und innen; es wurde eine **Cyste** des **Sinus frontalis** und der **Siebbeinzellen** gefunden. v. Michel.]

In dem Fall von Antonelli (1) handelte es sich um eine 25jährige Patientin; dieselbe hatte in der rechten Thränensackgegend eine bohnengrosse Geschwulst, welche weich, fluktuierend, nicht schmerzhaft war und sich nicht reponieren liess. Trotz starken Drucks kam weder aus den Thränenpunkten noch aus der Nase Eiter. Die Geschwulst sollte langsam und unmerklich in den letzten Wochen entstanden sein. Patientin war ferner schon wegen Thränenträufelns von anderer Seite operiert; das obere Thränenröhrchen war gespalten. Die Untersuchung der Nase ergab normale Verhältnisse. Sehvermögen und Beweglichkeit des rechten Auges waren normal. Infolge narbiger Strikturen im oberen und unteren Thränenröhrchen gelang die

Sondierung nicht; erst nach Durchschneidung der Strikturen ging die Sonde glatt durch und stiess im oberen Abschnitt des Thränennasenganges auf rauhen Knochen. Nach Eröffnung des Abscesses kam A. in eine Eiterhöhle, welche bis in die Spitze der Orbitalhöhle längs der inneren Orbitalwand reichte und deren innere Wand von der freiliegenden Lamina papyracea gebildet wurde. Aus der Höhle entleerten sich 6—7 ccm gelben geruchlosen Eiters. Die Verheilung der Abscesshöhle blieb in den nächsten Monaten aus. Es bildete sich eine Sinusitis aus, welche eine Radikaloperation erforderte, nach welcher in ca. 4 Wochen Heilung eintrat. Da die rhinoskopische Untersuchung dauernd ein negatives Ergebnis gehabt hatte, schloss A., dass die **Sinusitis ethmoido-frontalis** sich erst sekundär im Anschluss an einen Thränensackabscess resp. an eine **Orbitalphlegmone** nach Thränensackentzündung ausgebildet hatte.

Jacqueau (26) stellte in der medizinischen Gesellschaft zu Lyon eine Frau vor, welche seit einem Monat an einem fieberhaften Allgemeinleiden (Grippe) und seit einigen Wochen an Schnupfen litt. Im Verlauf desselben heftiger Stirnschmerz, nach $1^1/_2$ Tagen Exophthalmos links, Lidödem, teigige Anschwellung zwischen Bulbus und Orbitalwandung. Diagnose: **Sinusitis frontalis** mit Beteiligung der Orbita. Sehvermögen intakt, Papille normal. Besserung unter warmen Umschlägen und Mentholinhalationen. In der Diskussion weist Rivière auf die Möglichkeit einer Affektion des Antrum hin, da Patientin schlechte Zähne hatte; er empfiehlt Incision des Sinus von der Nase aus und Drainage.

Schmidt-Rimpler (54) betont, dass man auch durch eine kleine Oeffnung der Vorderwand des **Sinus frontalis** — in dem vorgestellten Fall mass dieselbe $1^1/_2$ cm in horizontaler Richtung — die Schleimhaut des Sinus vollständig auskratzen kann, wenn man nur mittelst Linse oder Spiegel elektrisches Licht in die Höhlung hineinwirft. In dem betreffenden Fall war noch ein Ektropion durch Plastik nach der Fricke'schen Methode operativ beseitigt.

---

3. Krankheiten der Thränenorgane.

Referent: Privatdocent Dr. **Heine** in Breslau.

1*) Berry, Lacrymal obstruction. (Brit. med. Assoc. Section on Ophth.) Ophth. Record. p. 523. (Empfiehlt Schlitzung des oberen Thränenkanälchens und Anwendung schmaler Sonden.)

2*) Brandes, Beitrag zur Kasuistik der Thränensackexstirpation. Inaug.-Diss. Giessen.
3*) Campbell Posey, Bilateral enlargement of the lacrymal glands. (Section on Ophthalmology, College of Physicians, Philadelphia.) Ophth. Record. p. 240.
4*) Ellet, Cilia in the puncta lacrymalia. Ophth. Record. p. 285. (4 Fälle.)
5*) Fage, Résultats de l'électrolyse dans le traitement des dacryocystites. (Internat. med. Kongress zu Paris.) Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 249. (Günstige Resultate nach Elektrolyse 5 M-A.)
6) Fejér, J., Beiträge zu dem Krankheitsbild und zur Behandlung der Blennorrhoea sacci lacrymalis. (Ungarisch). Gyógyászat. Nr. 33.
7) Galezowski, Etude sur les affections des voies lacrymales et les conséquences pathologiques qui en découlent. Recueil d'Opht. p. 656. (Nichts Bemerkenswertes.)
8*) Grandclément, Possibilité de guérir ou du moins d'améliorer suffisament toutes les affections des voies lacrymales sans opération outre que le cathéterisme rare et le massage fréquent du sac lacrymal exécuté par le malade lui-même. (Internat. med. Kongress zu Paris.) Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 248.
9*) Griffith, Double frontal sinus mischief simulating symmetrical exostoses in the neigbourhood of the lacrymal sac. Ophth. Review. p. 329.
10*) Gunn, Lacrymal obstruction in the young. Ibid. p. 31.
11*) Kenneth, Dacryocystitis aggravans. (Brit. med. Assoc. Section of Ophth.) Ophth. Record. p. 522. (Doppelseitige Dakryocystitis mit reichlicher Eiterung.)
12*) Lagrange, Dacryo-adénite aiguë périodique et dépendant de la menstruation. Société de Médec. et de Chirurgie de Bordeaux, séance du 29 déc. 1899. ref. Revue générale d'Opht. p. 329.
13*) Leplat, L'imperforation du canal lacrymal. Extrait des Annal. de la Sociéte méd.-chirurg. de Liège.
14*) Maynard, Nasal duct dilator. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 22.
15*) Milly, de, De l'influence des maladies des fosses nasales sur les affections des voies lacrymales. Thèse de Paris.
16*) Natanson, Augeneiterung der Neugeborenen infolge kongenitaler Atresie des Thränennasenkanals. (Russisch). Medic. Obosrenije. LIII. p. 528.
17*) Richmond, Haemorrhage through the lacrymal duct after plugging the nares. Brit. med. Journ. 3. February.
18*) Rollet, La tumeur prélacrymale et son traitement. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 331.
19*) Sgrosso, F. P., Epitelioma del sacco lagrimale propagato al mascellare superiore. — Contributo clinico ed anatomo-pathologico. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 82.
20*) Snegirew, K., Demonstration eines Neugeborenen mit Ektasie des Thränensackes. (Moskauer augenärztl. Ges.) Wratsch. XXI.
21*) Sourdille, Des abscès chauds de la glande lacrymale palpébrale de Rosenmüller. Archiv. d'Opht. XX. p. 433.
22*) Steinitz, Zur Behandlung der Thränensackeiterung mit löslichen Bou-

gies. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 343.
23*) Stillson, Treatment of dacryocystitis. Americ. Journ. of Ophth. p. 210. (Nichts Bemerkenswertes.)
24*) Terson, Dacryoadénide blénnorragique. (Sociéte d'Opht. de Paris.) Revue générale d'Opht. p. 201.
25*) Truc, Quelques graves complications lacrymales: phlegmons orbitaires. atrophies optiques, panophthalmies, méningites. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 94.
26*) Veasey, Excision of the lachrymal sac and gland, followed by an unusual variety of neuro-paralytic keratitis, markedly resembling clinicaly the so-called lattice-like keratitis. Transact. of the Americ. Ophth. Society Tirthy-Sixth Annual Meeting. p. 101. (58j. Frau, im Titel das Wesentliche enthalten.)
27) Veillon, A. et Morax, V., Péricystite gangréneuse. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 175. (siehe Abschnitt: „Mikroorganismen“.)
28*) Vincentiis, C. de, Sifiloma del sacco lagrimale. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 682.
29*) Webster Fox, Epiphora; lachrymal abscess; congenital absence of lachrymal puncta: stricture of the lachrymal duct. Ophth. Record. p. 403.
30*) Wernicke, Ph., Zur Aetiologie der Dacryocystitis acuta. Inaug.-Diss. Dorpat.

[Richmond (17) war wegen einer heftigen **Nasenblutung** im Gefolge eines Typhus genötigt, die Tamponade der Nase vorzunehmen. Alsdann nahm das Blut seinen Weg während 3 Tagen durch die **Thränenkanälchen.**

De Milly (15) bringt 16 Beobachtungen von **Affektionen** des **Thränenschlauches** bei **Nasen-Erkrankungen.** Dabei kommt einerseits eine mechanische Verschliessung, anderseits eine ascendierende Fortpflanzung der Infektion (Pneumokokken, Bacillen des Lupus, des Rhinoskleroms und der Ozaena) in Betracht.

Gunn (10) teilt die Fälle von **Erkrankungen** des **Thränenschlauches** im **kindlichen Lebensalter** ein 1) in solche, die schon bei der Geburt vorhanden sind, 2) in solche, in denen die Erkrankung etwas später und zwar gewöhnlich in Verbindung mit Konjunktivitis entsteht, 3) in solche bei hereditär-syphilitischen Kindern. verbunden mit einer Keratitis parenchymatosa und 4) in solche, die von einer tuberkulösen Erkrankung der Nase oder der Augenhöhle abhängig sind. v. Michel.]

[Natanson (16) untersuchte in einem Falle von **Thränenschlauch-Eiterung** beim **Neugeborenen** das Sekret und fand Schleim, Zellen-Detritus, vereinzelte neutrophile Zellen und massenhafte sehr kleine Kokken, zu Diplokokken und Tetraden angeordnet, mit heller Kapsel und positiver Färbung nach Gram. In den Kulturen

auf Agar und Löffler'schem Serum fanden sich nur dieselben Mikroben in kleinen runden helldurchscheinenden grauweissen Kolonien. Weitere Ueberimpfungen auf dieselben Medien ergaben kein ferneres Wachstum. A. Natanson.]

Leplat (13) beobachtete in 4 Jahren 16 mal sogenannte **Dakryocystitis** der **Neugeborenen,** welche er „Imperforation du canal lacrymal" nennt. Es handelt sich demnach um Verschluss des unteren Endes durch einen Schleimpfropf mit wenig Leukocyten. Es sei eine weisse aus Detritus und Epithelien bestehende, nicht pathologische Masse. Die Behandlung soll sich auf Massage, Ausdrücken und leicht antiseptisch wirkende Ausspülungen beschränken. Die Prognose sei absolut günstig. Sobald sich der Propf nach der Nase entleert habe, spontan oder auf Druck, heilten alle Beschwerden von selbst.

Wernicke (30) untersuchte von 51 klinisch zur Beobachtung gekommenen Fällen von **Dakryocystitis** 17 durch Operation gewonnene Thränensäcke. Von diesen 51 Fällen waren 33 mit Trachom der Lidbindehaut kompliciert. In 13 Fällen war einfacher Katarrh vorhanden. In einem Jahr waren unter 3562 Patienten der Dorpater Univ.-Augenklinik 1081 Trachome und 77 Thränensackleiden vorhanden. Bei 43 Thränensackleiden war gleichzeitig Trachom der Bindehaut vorhanden. Die übrigen 34 waren z. T. mit Nasenerkrankungen, z. T. mit Katarrh der Bindehaut kompliciert. Von den 17 Thränensackleiden waren 9 akute Dakryocystitiden, 8 davon mit Trachom der Conjunctiva. Weitere 3 akute Dakryocystitiden des nächsten Jahres zeigten auch Trachom der Bindehaut. Verf. hat sein Material in lückenlose Serien geschnitten.

Unter den 17 pathologisch-anatomisch untersuchten Fällen war 10 mal sicher Trachom der Bindehaut vorhanden, in 3 Fällen sicher nicht, in 4 blieb die Diagnose fraglich. In den 10 Fällen fand sich ebenfalls Trachom des Thränensackes z. T. im Stadium der Follikelbildung (Stad. I), z. T. im Stadium der Ulceration (Stad. II) oder endlich im Stadium der Narbenbildung (Stad. III). Bei den 3 nicht an Trachom der Bindehaut leidenden Patienten waren 1 mal typische Follikel, bei den 4 zweifelhaften waren bald cirkumskripte Infiltrationen, bald Follikel vorhanden. Verf. schliesst, dass es ein Trachom des Thränensackes giebt, eine Uebertragung des Trachoms von der Conjunctiva selbst auf die Thränensackschleimhaut wohl möglich ist und ein Zusammenhang zwischen Trachom und akuter Dakryocystitis d. h. dem Thränensackabscess insofern besteht, als letztere Erkrankung durch den Charakter des Trachoms im II. Stadium seine

Erklärung findet, d. h. durch Ulcerationen der Trachomfollikel wird eine Eingangspforte geschaffen für die Infektion des umliegenden Gewebes.

[Truc (25) beschreibt zwei Fälle einer seit längerer Zeit bestehenden einseitigen **Dakryocystitis**, in deren Verlauf sich eine **Phlegmone** der **Augenhöhle** derselben Seite entwickelte und die nach Incision heilte unter Entwickelung einer weissen Sehnervenatrophie. In dem zweiten Falle war noch ein Hornhautgeschwür wegen Nichtbedeckung infolge des hochgradigen Exophthalmos entstanden.

v. Michel.]

Steinitz (22) empfiehlt zur Behandlung der **Thränensackeiterung** Salbenstäbchen aus Butyrum Cacao mit 5 % Protargol oder 1 % Argent. colloidale-Crédé (Apotheker Noffke-Berlin). Zur Einführung dient eine gerade silberne Röhre mit 1 mm Lumen, welche nach Art der Sonden eingeführt, aber nur wenig gesenkt wird. Mit einer entsprechenden dünnen Sonde wird das Bougie dann vorgeschoben. Strikturen müssen ausserdem sondiert werden. In 6 Fällen hat sich das Verfahren gut bewährt.

Schwere Fälle von **Thränensackerkrankung** mit Ektasie, Sekretion, Fistelbildung und Phlegmone behandelt Grandclément (8) mit Sonde 1 höchstens 2 nach oberflächlicher Schlitzung des Thränenröhrchens. Dann lässt er Bäder des Auges von $HgCy^2$-lösung machen und massieren. Sondierung ist nur wenige Male nötig, wenn sich der Patient selbst sondieren lernt. Bei der Massage soll Pat. kräftig aspirieren, um die Sekrete aus dem Tränensacke in die Nase zu ziehen.

Der **Thränennasengang-Dilatator** Maynard's (14) besteht aus einem geschlitzten Stahltubus, der ein Mandrin mit geknöpftem Ende enthält. Mit dem Knopf vorweg wird das Instrument geschlosssen eingeführt, in diesem Zustand hat es eine Dicke wie Bowman Sonde 2. Dreht man nun oben an einer Schraube, so drängt der Knopf des Mandrins die zwei aneinanderliegenden Stahlhälften auseinander bis zu einer Dicke entsprechend Bowman Sonde 7.

Brandes (2) veröffentlicht eine Reihe von 107 an 97 Patienten in der Giessener Klinik ausgeführten **Thränensackexstirpationen** während der letzten 10 Jahre. Aetiologisch wird erwähnt: 9 mal Skrophulose bezw. Tuberkulose, 3 mal Lupus, 18 mal ein Nasenleiden, 5 mal Erysipel, 1 mal Rubeola, 2 mal Trachom, 3 mal Verletzungen, die zu Strikturen des Ductus naso-lacrymalis geführt hatten. Die Heilung trat nur in 3 Fällen nicht per primam ein. Dauer der Be-

handlung ca. 14 Tage. In einem Falle trat Orbitalphlegmone mit partialer Optikusatrophie ein.

[Webster Fox (29) bringt eine Reihe von Röntgen-**Bildern**, und zwar der **Thränenkanälchen**, der **Sonde im Thränennasenkanal** u. s. w.

Rollet (18) macht darauf aufmerksam, dass am **Thränensacke** sich eine **Entzündung** einstellen könne, wobei ersterer gesund sei und auch die Sondierung unbehindert vor sich gehe. Bei Druck sei die entzündliche Geschwulst nicht zum Verschwinden zu bringen, ebensowenig trete Flüssigkeit aus den Thränenwegen aus. Bei Incision entleerte sich in 2 Fällen Eiter, der Staphylokokken enthielt; unter Umständen handelt es sich auch um eine tuberkulöse Entzündung. Es wird angenommen, dass pathogene Keime aus dem Thränensacke in die Umgebung gelangen, bezw. in einen auch anatomisch festzustellenden, vor dem Thränensacke gelegenen taschenartigen Zwischenraum und hier eine Entzündung erregen, ähnlich wie dies bei perirektalen Abscessen der Fall sei. v. Michel.]

[De Vincentiis (28) berichtet über ein **primäres Syphilom** des **Thränensackes**, an dem ein solches bisher noch nicht beschrieben worden ist. Es war wahrscheinlich durch ein inficiertes Taschentuch entstanden. Nach leichten Reizerscheinungen am inneren Augenwinkel zeigte sich Schwellung und braunrote Verfärbung der Haut über dem Thränensacke, Schwellung einer Drüse am Unterkieferwinkel und Schwellung der Ohrdrüse, und es gesellten sich heftige, besonders nächtliche Schmerzen an Stirn, Schläfe und Oberkiefer hinzu. An der Stelle des Thränensackes fand sich ein harter, eiförmiger, glatter Körper. Conjunctiva und Bulbus waren wesentlich unverändert. Spätere Sekundärerscheinungen liessen keinen Zweifel an der Natur der Erkrankung.

Sgrosso (19) berichtet über ein wahrscheinlich vom Epithel des **Thränensackes** ausgegangenes **Epitheliom.** Es hatte als erbsengrosser Tumor begonnen und, ohne zunächst auf die Haut oder die Nasenschleimhaut überzugreifen, sich nach der Nase und der Orbita unter Verdrängung des Bulbus fortgepflanzt. Schliesslich bildete der Thränensack einen ulcerierten Kanal zwischen Haut und Highmorshöhle. Der vordere Abschnitt des Tumors war bis nach oben von einer Kapsel umgeben, die Ohr- und Unterkieferdrüsen waren nicht geschwollen. Die Operation bestand in fast gänzlicher Entfernung des Oberkiefers und eines Nasenbeines. Noch nach etwa einem Jahre war kein Recidiv eingetreten, nach Verf. ein bisher noch nicht be-

obachtetes Ereignis, abgesehen von der Seltenheit des Falles an sich.
Berlin, Palermo.]

[Griffith (9) nahm in einem Falle von doppelseitiger **Hervortreibung** der **Thränensackgegend** zuerst eine Exostosenbildung an und dann eine cystische Ausdehnung des Sinus frontalis.

Lagrange (12) behauptet, dass in einem Falle regelmässig mit dem Eintritt der **Menstruation** sich eine entzündliche **Schwellung** der **Thränendrüse** bald rechts bald links eingestellt habe.

Sourdille (21) bespricht die Symptome einer **akuten Entzündung** der unteren Partie der **Thränendrüse** und führt die Entstehung auf eine Infektion des Bindehautsackes zurück, die sich auf dem Wege der Drüsenausführungsgänge verbreite. In einem Falle wird als Krankheitserreger der Staphylococcus pyogenes albus angesprochen und in einem anderen an der herausgenommenen Drüse festgestellt, dass die Entzündung sich vorzugsweise um die Ausführungsgänge lokalisiert hatte. Die Erkrankung komme hauptsächlich im kindlichen und jugendlichen Lebensalter zur Beobachtung.

Terson (24) beobachtete bei einem **tripperkranken** Manne eine doppelseitige **Dakryoadenitis**, die als eine metastatische aufgefasst wird.

Campbell Posey (3) sah bei einem 12jähr. Mädchen eine doppelseitige schmerzlose **Anschwellung** der **Thränendrüse**, die auf eine „skrophulöse Diathese“ zurückgeführt wird. v. Michel.]

---

4. Krankheiten der Augenlider.

Referent: Dr. **Hethey**, Assistenzarzt an der Univ.-Augenklinik Berlin.

1*) Aubineau, Trois cas de „molluscum contagiosum“. (Société d'Opht. de Paris.) Revue générale d'Opht. 1901.

2*) Bari, Ein Fall von vikariierender Menstruation aus beiden Lidern des linken Auges. (Wissensch. Versamml. d. psychiatr. u. Nervenklinik in St. Petersburg, 23. Dez. 1899.) Wratsch. XXI. p. 408.

3*) Basso, Tarsomegalia e degenerazione ialina del tarso l'origine eredosifilitica. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 645.

4*) Blaauw, Ptosis als Folge von contralateraler Otitis chronica. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 401.

5*) Bock, 1) Partielles Dermoid im äusseren Lidwinkel eines Kindes. 2) Knötchenförmige Ausdehnung der Venen des Oberlides. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept.

6*) Cirincione, Elefantiasi delle palpebre. Clinica Oculist. p. 69.
7) —, Blepharoplastia a lembo. Ibid. p. 62.
8*) Djelow, W., Epitheliom des rechten Unterlides, mit Extr. fluid. chelidon. maj. behandelt. (St. Petersb. ophth. Gesellsch., 7. Mai 1898.) Westnik Ophth. XVI. p. 468.
9) Dolganow, W., Ein Fall von gleichzeitiger Menstruation per vaginam und aus der Lidhaut des linken Auges. (Russisch.) Wratsch. XXI. p. 1107.
10*) Ewetzky, Th., Hauthorn am linken Oberlid. (Moskauer augenärztliche Gesellsch., 9. Febr.) Ibid. XX. p. 290.
11) French, Ptosis of right eye. (Society of Ophth. and Otolog. of Washington.) Ophth. Record. Nr. 2 und 3.
12*) Gabriélidès, Blépharoplastie. Archiv. d'Opht. XX. p. 650.
13*) Hirsch, Ueber eine bisher nicht beschriebene Affektion des äusseren Lidwinkels. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dez.
14*) Hoppe, Vorstellung eines Falles von Molluscum contagiosum. (Allg. ärztl. Verein zu Köln.) Münch. med. Wochenschr. S. 1010.
15*) Idzikowski, Eine neue Methode der Behandlung des Chalazion. (Polnisch.) Postep okulistyczny. Nr. 6.
16*) Lor, Inhibition du releveur palpébral dans la paralysie faciale complète. (Société belge d'Opht.) Revue générale d'Opht., Recueil d'Opht., Annal. d'Oculist. T. CXXIV. und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 488.
17*) Magron, L'emphysème orbitaire et palpébral. Thèse de Paris.
18*) Michel, J. v., Klinische Beiträge zur Kenntnis seltener Krankheiten der Lidhaut und Bindehaut. (Festschr. z. Feier des 70. Geburtstages Herrn Geh. Rat Schweigger gewidmet.) Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 1.
19*) Plauth, Lidgangrän durch übertriebene Anwendung von Eis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 35.
20) Pustoschkin, N., Hauthorn am Oberlid. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.) Wratsch. XXI.
21*) Rollet, Coexistence chez le même malade d'un épithélioma de la paupière droite et d'un sarcome mélanique de l'oeil gauche. L'Echo méd. de Lyon. 15 mai, (Société d'anat. de Bordeaux, 19 nov.), Revue générale d'Opht. p. 368 et (Société de chirurgie de Lyon.) Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 90.
22) Rumszewicz, K., Beiderseitige Nekrose der Lider und der Bulbi. (Polnisch.) Postep okulistyczny. Nr. 6.
23*) Solomka, N., Demonstration eines 10j. Knaben mit kolossalem cavernösem Angiom der ganzen linken Gesichtshälfte. (Medic. Verhandlungen des Militärhospitals in Kiew.) Wratsch. XXI. p. 1128.
24*) Steffens, Ein Fall von Lidgangrän mit Diphtheriebacillenbefund. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 339.
25*) Stehrath, Fr., Ein Beitrag zur Vaccine-Blepharitis. Inaug.-Diss. Giessen.
26*) Straub, M., De onderscheiding van tweeërlei lichtschuwheid Klinische les. (Der Unterschied zwischen zwei Arten von Lichtscheu.) Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 481.
27*) Strzeminski, Die Ursachen der Entstehung und die Therapie des Chalazion. (Polnisch.) Postep okulistyczny. Nr. 7.
28*) Trask, A case of spontaneous hemorrhage in left lower eyelid. (San Francisco Society of eye, ear, nose and throat Surgeons.) Ophth. Record.

p. 86. (Bei einem 22j. anämischen Mädchen war angeblich ohne Ursache eine Blutung des unteren Augenlides entstanden.)

[Die Kranke von Bari (2) bekam vor der **Menstruation** eine **Blutung** aus beiden Lidern des linken Auges.

Die von Dolganow (9) beobachtete 25jähr. Patientin hatte im Laufe der letzten 4 Jahre, zugleich mit der normalen **menstruellen Blutung**, einen Ausfluss von blutiger Flüssigkeit aus der Haut resp. den Schweissdrüsen der **Augenlider** links; dieselbe hielt genau ebenso lange an, wie die Menses. Das Blut war relativ arm an weissen Körperchen und meint Verf., dass es sich nicht um Diapedese, sondern um Rhexis handle. Augenbefund sonst normal, mit Ausnahme einer Einengung der Farbengrenzen. A. Natanson.]

Stehrath (25) beobachtete 2 Fälle von **Vaccine-Blepharitis**. Im I. Falle, in welchem nur die äussere Haut beider Lider von der Erkrankung befallen war, heilten die Pusteln unter einem Nosophen-Vaseline-Verband innerhalb 8 Tagen in normaler Weise ab. Im II. Falle wurden im Verlauf der Erkrankung, die zunächst nur auf die äussere Lidhaut beschränkt war, auch Binde- und Hornhaut befallen. Unter Nasophen-Vaseline- bezw. Atropinsalbe-Verband Heilung innerhalb 5 Wochen mit Hinterlassung einer umschriebenen Narbe auf der Hornhaut. In beiden Fällen waren die ausgefallenen Cilien nach 1 Jahr bezw. 6 Wochen noch nicht wieder nachgewachsen.

Plauth (19) veröffentlicht einen Fall von **Lidgangrän** im Anschluss an übermässige Eisanwendung. Unter Temperatursteigerung stiess sich im Verlauf der Erkrankung Ober- und Unterlid, jedoch nur das äusserste Blatt ab; nach 4 Wochen vollständige Ueberhäutung des Defektes ohne Stellungsanomalie des Lides.

v. Michel (18) beschreibt mehrere Fälle von seltenen Krankheiten der Lid- und Bindehaut; zunächst einen Fall von **Retentionscysten** der **Schweissdrüsen** der **Lid-** und **Gesichtshaut**, im Zusammenhang mit einer Lähmung der okulopupillären Fasern des Halssympathikus linkerseits; ferner 1 Fall von **Herpes facialis** des unteren Lides, der mit Eintritt der Menses aufgetreten, dessen Aussehen und Verlauf vollkommen dem an anderen Hautstellen zur Beobachtung gelangenden Herpes facialis entsprach. 3. einen Fall von **Eczema impetiginosum** necroticum des Augenlides bei einem 5jährigen Mädchen. Nach Abheilung des Ekzemes der äusseren Haut trat plötzlich ein **syphilitischer Primäraffekt** des rechten unteren **Lidrandes** auf. Mit der raschen Vergrösserung des Geschwürs nach der Bindehaut und der äusseren Haut bildeten sich fast plötzlich zahl-

lose grössere und kleinere rundliche Infiltrate oder Knötchen von gelblicher Färbung in dem Gewebe der gesamten Bindehaut, später auch in der äusseren Haut in der Umgebung des Geschwüres. Nach 3wöchentlicher energischer Behandlung mit Quecksilberinunktionskur allmähliche Verheilung des Geschwüres, sowie Abnahme der 14 Tage nach dem Auftreten des Ulcus zuerst bemerkten lokalen Drüsenschwellung, sowie Verkleinerung der Infiltrate in der Bindehaut bezw. Verschwinden derselben in der äusseren Haut. Verfasser nimmt an, dass „das syphilitische Virus rasch in die ganze Bindehaut diffundierte und hier, ähnlich wie beim Trachom, als Aeusserung der Infektion nicht bloss die schon vorhandenen sogen. Follikel sich durch Ansammlung von zahlreichen Leukocyten vergrösserten, sondern solche sich auch neu bildeten. Die in der äusseren Haut aufgetretenen Knötchen hält Verfasser für „rundliche abgegrenzte Infiltrate in den Gewebsspalten des Unterhautzellgewebes". Zum Schluss wird noch ein Fall von abgelaufener **Lues tuberosa serpiginosa** der Haut der **Augenlider,** des Gesichtes, des Kopfes, des Halses, der Unterschenkel und Vorderarme beschrieben. Erhabene, netz- oder gitterartig angeordnete Narbenstränge durchsetzten die Haut des Gesichtes, des Kopfes, des Nackens und des Halses und bewirkten ein starkes Ektropion der Lider beider Augen; linkerseits war nur die äussere Hälfte des Oberlides, rechts dagegen das ganze beteiligt. Die Bindehaut befand sich in einem Zustand einer Hyperämie und ödematösen Schwellung. Die Hornhaut war links pannös getrübt, rechts in ein gleichmässig aussehendes weisslich-graues von zahlreichen Gefässen durchzogenes Narbengewebe verwandelt.

[Aubineau (1) beobachtete ein 2jähr. Mädchen mit **Molluscum contagiosum** der **Augenlider,** das auf den unteren sogar an vielen Stellen zusammengeflossen sein soll. Im Verlaufe soll das Molluscum auch an dem übrigen Teil des Gesichtes, auf der Rückenfläche der Finger und an der hinteren und seitlichen Fläche der Beine aufgetreten sein. Die Kontagiosität werde dadurch bewiesen, dass zwei andere Mädchen, die mit dem erkrankten spielten, von der gleichen Krankheit ergriffen wurden.

Hoppe (14) stellt einen Fall von **Molluscum contagiosum** (2jähr. Mädchen) mit vorwiegender Lokalisation am linken **Oberlid** vor, ferner im Gesicht, an den Schläfen und am linken Vorderarm. Miterkrankt waren eine 4jähr. Schwester und der Grossvater. Der begleitende linksseitige Bindehautkatarrh dürfte indirekt von den Mollusken durch einen von ihnen ausgehenden Juckreiz veranlasst worden

sein und nicht etwa direkt, wie durch ein Sekret derselben. v. Michel.]

[Ewetzky (10) demonstrierte eine 72jährige Frau mit einem seit 5 Jahren bestehenden **Hauthorn** von 3,5 cm Breite, 1 cm Dicke und 2 cm Länge in der temporalen Hälfte des linken Oberlides. Im Laufe des Wachstums erfolgte 2mal Abstossung der Excrescenz.

A. Natanson.]

[Cirincione (6) operiert bei **Elephantiasis** der **Lider** folgendermassen: Bogenschnitt vom äusseren zum inneren Lidwinkel längs des unteren Orbitalrandes bis auf das Periost, Lospräparieren der Haut bis zum Lidrande, ausgiebige Abtragung des hypertrophischen Bindegewebes besonders auch nach abwärts hin von der Wangengegend bis zu einer Linie zwischen Ohr und Nasenöffnung und ebenfalls unter sorgfältiger Losschälung der Haut, Blutstillung nicht durch Ligatur sondern durch den Thermokauter, 3 Fadenschlingen zwischen Konjunktivalsack und Hautlappen und Vereinigung der Hautwunde. Am oberen Lid wird der gleiche Bogenschnitt nach oben längs oder besser durch die Augenbraue gemacht, beim Abtragen des Bindegewebes aber die Levatorsehne sorgfältig geschont. Letztere kann wenn nötig vorgelagert werden. Erneute Anfälle von Erysipel schienen später nicht mehr so lang dauernde Schwellung wie früher und wie an den nicht operierten Stellen zu erzeugen. Die histologischen Untersuchungen, die Verf. an 5 Fällen machen konnte, betrafen einmal die Conjunctiva, die eine chronische und akute Entzündung und dabei Verstopfung der Lymphkapillaren mit Mikroorganismen aufwies, und sodann das hypertrophische Bindegewebe, an dem sich Sklerose, perivaskuläre Infiltration und isolierte kleinzellige Herde fanden, daneben Verringerung der elastischen Fasern.

Berlin, Palermo.]

Bock (5) beobachtete bei einem 11 Monate alten Kinde ein gestieltes **Dermoid** am **äusseren Lidwinkel**, welches er mittels Scherenschlag entfernte. Durch die mikroskopische Untersuchung wurde die Diagnose bestätigt. Ferner fand sich bei einem 32jähr. Arbeiter eine **knötchenförmige Ausdehnung** der **Venen** des rechten **Oberlides** bei sonst normalem Allgemeinbefund.

[Solomka (23) betont anlässlich der Demonstration eines kolossalen **Angioms**, welches die ganze linke **Gesichtshälfte** einnimmt, die günstigen Resultate, welche Janowski bei der Elektrolyse der Lid-Angiome erzielt hat.

Djelow (8) demonstriert einen 46jähr. Mann mit einem seit 5 Jahren bestehenden **Epitheliom** in der Gesamtausdehnung des

rechten **Unterlides,** bei dem in 3 Monaten 33 subkutane Einspritzungen von **Extr.** fluid. chelidon. major. gemacht wurden; das Resultat war völlige Einschmelzung der Geschwulst, aber zugleich auch des Lidgewebes überhaupt. A. Natanson.]

[Bei einem 66jähr. Manne fand Rollet (21) ein **Kankroid** des rechten oberen **Augenlides,** das vor ungefähr 6 Jahren begonnen, und zugleich ein pigmentiertes **Sarkom** der **Aderhaut** des linken Auges, das vor 4 Jahren angefangen hatte.

Magron (17) berichtet über einen Fall von **Emphysem** der **Augenlider** und der **Augenhöhle,** das nach einem heftigen Schneuzen entstanden war. Ein derartiges Emphysem überhaupt könne nach einer frischen oder alten Fraktur der Orbitalwände, bei einer Ruptur des Thränensackes oder einer syphilitischen oder tuberkulösen Erkrankung des Siebbeines entstehen. v. Michel.]

[Straub (26) bespricht den **Blepharospasmos** durch **psychische Lichtscheu,** welche psychisch behandelt werden soll, damit der Krampf behoben werde. Schoute.]

Blaauwl (4) beschreibt einen Fall von **rechtsseitiger Ptosis** auf Grund einer **linksseitigen foetiden Otorrhoe,** die sich nach fast völliger Heilung des Ohres vollständig zurückbildete. Bl. nimmt an, dass es durch Retention putrider Stoffe im linken Felsenbein zu einer Perineuritis bezw. Neuritis des rechten Oculomotorius gekommen, vielleicht auch eine lokale basale Meningitis Ursache des Leidens gewesen sei.

Hirsch (13) beschreibt an der Hand 9 von ihm behandelter Fälle folgende bisher nicht beschriebene **Affektion** des äussern **Lidwinkels:** Bei normalem Verhalten der freien Lidrandflächen stehen die äussersten Cilien beider Oberlider statt normaler Weise nach vorn direkt nach unten und verschwinden hinter der inneren Lidkante des Unterlides und bewirken durch andauernd mechanischen Reiz rinnenförmige Einkerbungen an der inneren Lidfläche, sowie Bildung von Granulationen. Nach Epilation der betr. Cilien Verschwinden der subjektiven Beschwerden, sowie vollständige Rückbildung der rinnenförmigen Abdrücke und teilweise Rückbildung der Granulationen.

[Als Ursache der **Entstehung** des **Chalazions** gibt Streminski (27) an: Conj. catarrh. 60,6 %, Verengerung des Thränennasenganges 30,25 %, Hypermetropie 27 %, Tuberkulose 20 %, Skrophulosis 12,6 %. Seine Beobachtungen umfassten 119 Fälle. Als ein gutes Mittel, welches in den meisten Fällen das Chalazion zur Resorption bringt, empfiehlt Verf. folgende Salbe: Jodi puri 0,20, Kali jodal.

0,60, Lanolin 4,00, Ol. vasel., Aquae dest āā 0.80. Täglich einzureiben.

Idzikowski (15) empfiehlt gegen das **Chalazion** Einspritzungen von einer 10 % Jodoformätherlösung in dasselbe.

Machek.]

[Basso (3) beobachtete zwei Fälle von **Tarsomegalie** bei **hereditärer Syphilis**, einmal an einem Unterlide allein, woselbst der Tarsus in 7 Jahren Taubeneigrösse erreicht hatte, das andere Mal an allen 4 Lidern und ebenfalls vorwiegend den unteren. Hier bestand das Leiden seit 18 Jahren, und es war zugleich Xerose vorhanden. Die Tumoren erschienen sehr hart und höckerig. Die Behandlung bestand in totaler Exstirpation der unteren und teilweise der oberen Tarsi. Anatomisch handelte es sich im wesentlichen um Verdickung und hyaline Degeneration des eigentlichen Tarsus, dessen Bindegewebe sehr zellenarm war, Zellen selbst ganz vermissen liess und homogen erschien. Hochgradige Veränderungen fanden sich auch an den Arterien des Tarsus, deren Intima von ausgesprochener Endarteriitis obliterans ergriffen war. Nach der äusseren Oberfläche und nach der Conjunctiva hin fanden sich noch Inseln neugebildeten Bindegewebes und kleinzelliger Infiltration. Der Process beginnt wahrscheinlich als Peritarsitis (Vogel), die sich auf den Tarsus fortsetzt, während zunehmende Gefässverengerung degenerative Vorgänge veranlasst. Amyloid konnte nicht gefunden werden. Die den zweiten Fall begleitende Xerose könnte durch die Unbeweglichkeit und Gestaltveränderung der Lider erklärt werden, da ungenügender Lidschlag Ablagerung des Sebum und das Wachstum des Xerobacillus fördern müsste.

Berlin, Palermo.]

[Gabriélidès (12) bringt fünf Fälle von **Vernarbung** der **Lidhaut** und sekundärem **Ektropion.** Die Ursachen für die Vernarbung waren verschiedene. Im Falle 1 und 2 handelte es sich um eine geheilte sog. Beule von Aleppo, im Falle 3 um Verbrennung, im Falle 4 um eine tiefe Phlegmone im Gefolge des Erysipels und im Falle 5 um eine Pustula maligna. Letztere befand sich im oberen äusseren Teil des linken oberen Augenlides. Die 5—6 Tage nach dem Auftreten der Erkrankung vorgenommene Untersuchung von Flüssigkeit und Blut an der Grenze der ödematösen und nekrotischen Hautstelle hatte in Bezug auf den Milzbrandbacillen ein negatives Ergebnis, dagegen beschreibt G. einen „Cocco-Bacillus“, der als neu bezeichnet wird. Die zur Feststellung desselben angewandten Methoden sind aber weder einwandsfrei noch hinreichend. Die zur Deckung der Hautdefekte angewandten **blepharoplastischen** Methoden

bestanden teils in der Anwendung von Epidermistransplantationen, teils in der Benutzung von stiellosen und gestielten Hautlappen.

v. Michel.]

---

5. Krankheiten der Bindehaut.

Referent: Privatdocent Dr. **Heine** in Breslau.

1*) Adamük, E., Zur Trachomfrage. (VII. Kongress russ. Aerzte in Kasan.) Wratsch. X. p. 612.

2) Adler, Neue Behandlungsmethoden des Trachoms. Wien. med. Presse. Nr. 7.

3*) Ahlström, G., Atypischer Fall von Conjunctivitis aestivalis. Fibrombildung am Palpebralrande. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 662.

4) Alt, Some clinical experiences: another case of epithelioma of the corneoscleral region cured by galvano-cautery. Two cases in which successful cataract extractions were followed by the loss of the unoperated eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 38, 40.

5*) Ammon, v., Zur Diagnose und Therapie der Augeneiterung der Neugeborenen. Münch. med. Wochenschr. S. 12.

6*) Ayrand, La tuberculose conjonctivale primitive. Thèse de Bordeaux.

7) Anastasi, Un caso di cisticerco sotto-congiuntivale. Clinica Oculist. p. 257.

8) Aurand, Tuberculose conjonctivale. (Congrès treizième internat. de Médecine à Paris. Section d'Opht.) Revue générale d'Opht. Nr. 9.

9*) Baeck, Ueber den Zusammenhang zwischen Skrophulose und Trachom. Münch. med. Wochenschr. S. 255.

10*) —, Heilung eines Pannus trachomatosus durch ein interkurrentes Erysipel. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 97.

11*) Ballaban, Eine sehr seltene Form einer Epithelialcyste der Bindehaut des Augapfels. (Polnisch). Dziennik Zjasdu lekarz. pols. Nr. 5.

12) Bayer, Ein Fall von Raupenhaar-Ophthalmie. Münch. med. Wochenschr. S. 730.

13*) Bjelewitsch, A., Ichthyol bei Trachom. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. Aug. p. 2334.

14) Birch-Hirschfeld und W. Hausmann, Drei Fälle von Konjunktival-Tuberkulose. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 634 und 731.

15) Bock, Ueber Trachom. Wien. J. Safár.

16*) Cetnarowicz, Die Therapie des Trachoms. (Polnisch). Postep okulistyczny. Nr. 10.

17) Chesneau, Contribution à l'étude clinique de la tuberculose oculaire. Thèse de Paris.

18) De Lapersonne et Painblan, L'abrine dans les granulations. (Congrés treizième internat. de Médecine à Paris. Section d'Opht.) Revue générale d'Opht. Nr. 9.

19*) Demidowitsch, B., Die pharmaceutische und chirurgische Behandlung

(Ausquetschen) des Trachoms. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXVIII. H. 5. p. 1349.

20) D ö l l e k e s, Zur Therapie und Prognose der Conjunctivitis gonorrhoica Erwachsener. Inaug.-Diss. Greifswald.

21*) D o y n e, Pemphigus conjunctivae. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 78.

22*) D r a u d t, E., Conjunctivitis und Episcleritis necroticans. Inaug.-Diss. Heidelberg.

23) D u b o y s de L a v i g e r i e, Kystes épithéliaux de la conjonctive. (Soc. d'opht. de Paris.) Revue générale d'Opht.

24*) E b e r s o n, Zur Trachombehandlung. Therapeut. Monatshefte. Nr. 6.

25) E g i s, Croupöse Entzündung der Conjunctiva bei einem 2j. Kinde. (Russisch). Djetskaja Medicina. 1899. p. 203.

26*) E t l i n g e r, N., Zur Frage der angeborenen Hämophilie: Ein Fall von tödlicher Blutung aus dem rechten Konjunktivalsack eines Kindes von 3 Wochen. (Russisch). Jeshenedelnik Prakt. Med. VII. p. 249, 273.

27) F a g e, Conjonctivite blennorrhagique métastatique. Recueil d'Opht. p. 193.

28*) F a l t a, Das Ausschneiden der Uebergangsfalte bei Trachom. Orvosi Hetilap. Nr. 28 und Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 378.

29*) F e h r, O., Endemische Badkonjunktivitis. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 1.

30) F i s h e r, H., Tuberculosis of conjunctiva. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 330.

32) F o r g e, Contribution à l'étude du traitement de la conjonctivite granuleuse (scarification). Thèse de Lyon.

33*) F r a n k e, E., Der Pemphigus und die essentielle Schrumpfung der Bindehaut des Auges. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

34*) F r i d e n b e r g, Note on the use of the actual cautery in lymphangiectasiasis of the conjunctiva. New-York Eye and Ear Infirmary Reports. Jan. 1901.

35*) G a g a r i n, Sarkom der Conjunctiva Wratsch. XXI. p. 23.

36*) G a r o f o l o, L., Un nuovo caso di difterite all' occhio. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 640.

37) G i n e s t o u s, Lipome sous-conjunctival. (Société d'Anat. et de Physiol. de Bordeaux, 20. nov.) Revue générale d'Opht. p. 368.

38*) H a e m e r s, Tuberculose de la conjonctive. Annal. de la Société de méd. de Gand. Mai. ref. Archiv. d'Opht. T. XX. p. 614.

39*) H i r s c h b e r g, Zur Bekämpfung der endemischen Körnerkrankheit. (Berlin. med. Gesellsch.) Münch. med. Wochenschr. S. 241.

40) H i r s c h m a n n, Das Trachom als Volksplage. (Russisch). Charkow.

41) H o t z, Primary tuberculosis of the conjunctiva. (Chicago Ophth. and Otol. Society.) Ophth. Record. p. 41.

42*) J e s s o p, Tubercular ulceration of the ocular conjunctiva with enlargement of the pre-auricular gland. Ophth. Review. p. 232.

43) J u n g, Ueber Konjunktivaltuberkulose. (Allg. Aerztl. Verein zu Köln.) Münch. med. Wochenschr. S. 980. (Krankenvorstellung.)

44) K a n e w s k i, M., Ueber die Verbreitung des Trachoms unter den Tschuwaschen. (St. Petersb. Ophth. Gesellsch., 30. Sept.) Wratsch. XX. p. 1213.

45*) K e s s l e r, H. J., Oover het voorkomen van trachoom de Samarang. Nederl. Oogheelk. Bijdr. Lief. 9. p. 35.

46*) Kessler, Conjunctivitis van animalen oorsprong. Ibid. p. 64.
47*) Kolski und Maschkowzewa, Das Trachom in der Taurischen geistlichen Mädchenschule. (Russisch). Sitzungsber. der ärztl. Gesellsch. in Sympheropol. X.
48*) Kowarski, Ueber das Baden der Neugeborenen. (Russisch). Wratsch. XXI. p. 102.
49) Kowler, Considération sur le traitement de la conjonctivite granuleuse. Thèse de Paris.
50*) Kramsztyk, Das Trachom als sociale Plage und dessen Bekämpfung. (Polnisch). Postep okulistyczny. Nr. 8.
51*) Kuhnt, H., Ausgedehnte Tuberkulose der Bindehaut und der Cornea, geheilt durch Auftreten eines Erysipelas faciei. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 146.
52*) Lagrange, Lipomes et dermo-lipomes sous-conjonctivaux. Archiv. d'Opht. XX. p. 299.
53*) — et Cabannes, Un cas de tuberculose primitive de la conjonctive. Ibid. p. 353.
54*) Lamhofer, Zur Behandlung der Augeneiterung der Neugeborenen. Münch. med. Wochenschr. S. 253.
55*) Laqueur, Ein Fall von Vaccineerkrankung des Auges. Klin.-therapeut. Wochenschr. Nr. 40.
56) Latycheff, Le traitement du trachome et du quelques-unes de ses complications par la greffe de la muqueuse buccale. Thèse de Paris.
57) Lebedew, M., Das Trachom und dessen Behandlung. (Russisch). Medic. Besseda. 1899. p. 359.
58*) Leber, Th., Die Conjunctivitis petrificans nach klinischen, mikrochemischen, histologischen und bakteriellen Untersuchungen, nebst Beobachtungen und Bemerkungen über hyaline Thromben, amyloïde Degeneration, Fibrininfiltration des Bindegewebes, eosinophile Zellen und über eine besondere Art von Amyloïdkörperchen in der Bindehaut. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 1.
59) Lehmann, Pemphigus conjunctivae. (Berlin. ophth. Gesellsch.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August. (Krankenvorstellung.)
60*) Luciani, P., L'Itrolo nella terapia della congiuntivite blenorragica degli adulti e dei neonati, e nella congiuntivite blenorroica dei neonati. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 457.
61) Mathieu, F., A propos d'un cas de conjonctivite diphtérique. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 372.
62) Maynard, Case of long persistent membranous conjunctivitis. Ophth. Review. p. 29.
63) Michaelsen, Zur Beurteilung des Crédé'schen Verfahrens bei Neugeborenen. Aerztl. Sachv.-Zeitung. Nr. 2.
64*) Michel, J. v., Klinische Beiträge zur Kenntnis seltener Krankheiten der Lidhaut und Bindehaut. (Festschr. z. Feier des 70. Geburtstages Herrn Geh. Rat Schweigger gewidmet.) Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 1.
65*) —, Ueber Pemphigus der Bindehaut. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 471.
66) Minutilla, S., Cause della diffusione del tracoma in Palermo e relativi provedimenti profilattici. Atti d. R. Acc. di scienze med. in Palermo.

p. 176. (Oertliches; u. a. wird Einrichtung einer Knaben- und einer Mädchenschule für Trachomatöse gefordert.)

67*) Mitsiyasu Inouye, Ueber Subconjunctivitis rheumatica. Ophth. Klinik. Nr. 7 und Clinique opht. Nr. 9.

68) Morton, A brief clinical study of conjunctival ulceration. Ophth. Record. p. 129.

69*) Muck, Ueber das Vorkommen von Rhodan im Nasen- und Konjunktival-Sekret. Münch. med. Wochenschr. S. 1168.

70*) —, Ueber das Auftreten der akuten Jodintoxikation nach Jodkaligebrauch in ihrer Abhängigkeit von dem Rhodangehalt des Speichels, des Nasen- und des Konjunktivalsekrets. Ebd. S. 1732.

71) Myers, D., Electrolysis in granular disease of the eyelids. Ophth. Record. p. 9.

72*) Natanson, Ueber die Frühjahrskonjunktivitis. (Saemisch's Augenkrankheit) in Russland. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 226.

73*) —, Xerophthalmos bei narbigem Ektropion infolge von Syphilis. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.) Wratsch. XXI.

74) Neuburger, Trachom. (Aerztl. Verein Nürnberg. Sitzung vom 2. Mai 1900.) Münch. med. Wochenschr. S. 81.

75) Neuschüler, A., La profilassi del tracoma in Germania. Rassegna internaz. d. Medecina Moderna. I. p. 201. (Bericht über die von Greeff im Regierungsauftrage unternommene Reise nach Posen zur Belehrung der Aerzte über Trachom.)

76) Périé, Tuberculose de la conjonctive. Thèse de Lyon.

77) Pergens, Arygyrosis der Conjunctiva bei Protargolgebrauch. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 256.

78*) Pihl, Zwei Fälle von Conjunctivitis vaccinalis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 454.

79*) Pollacsek, S., Die Ursachen der Verbreitung des Trachoms und neuere, dagegen notwendige Massnahmen. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 5.

80) Pospelow, P., Die zur Bekämpfung des Trachoms in der Armee erforderlichen Massregeln. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXVIII. H. 7. p. 1986.

81*) Puccioni, G., Sarcoma epibulbare. Contributo clinico ed anatomopatologico. Bullet. d. R. Acc. med. di Roma. XXVI. p. 515.

82) Reich, M., Wie verhütet man die eiterige Augenentzündung der Neugeborenen und wie wird dieselbe behandelt? (Russisch). St. Petersburg.

83*) Reif, Ueber einen Fall von Conjunctivitis petrificans. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 70.

84*) Reimar, Kasuistische Beiträge zur Konjunktivaltuberkulose. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 83.

85*) Reis, W., Ein neuer Fall von Ophthalmia nodosa (Saemisch). Ebd. S. 827.

86*) Rudin, W., Pyoctaninum coeruleum bei Trachom und anderen infektiösen Erkrankungen des Auges. (Russisch). Westnik Ophth. XVII. p. 367.

87*) Sassaparol, J., Die Behandlung der eiterigen Konjunktivitiden. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. Aug. p. 2328.

88) Schiele, A., Die Jodsäure, das Gallicin und Jod-Gallicin bei Trachom. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April.
89) —, Jodsäure, Gallicin und Jod-Gallicin bei Trachom. (Russisch.) Wojenno-Medic. Journ. LXXVIII. H. 6. p. 1708.
90*) Scholz, Angioma subconjunctivale. Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 5.
91*) Schreiber, Ueber zwei Fälle von syphilitischen Papeln der Conjunctiva bulbi. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 259.
92*) Schultz, Ein Beitrag zum Charakter, Verlauf und zur Behandlung der jüngsten Trachomepidemie in Berlin. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 1.
93) Schweinitz, de, Papilloma of the plica semilunaris. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 167.
94*) Sgrosso, F. P., Due osservazioni di sifilosclerosi della congiuntiva. Contributo clinico ed anatomo-patologico. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 530.
95*) Simi, A., Granuloma congiuntivale. Bollet. d'Oculistica. XX. Nr. 9.
96) Smirnow, J., Symblepharon post pemphigum. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.) Wratsch. XXI. p. 1381.
97*) Smit, W. H., Een Conjunctivitis-Epidemie. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 1223.
97a) Smith, Conjunctival diphtheria: risk of infektion. Brit. med. Journ. 14 July.
98) Sourdille, Le chancre syphilitique de la conjonctive bulbaire. Arch. d'Opht. p. 113.
99) —, Kystes épithéliaux de la conjonctive. Clinique opht. Nr. 10.
100) Steiner, L., Over trachoomdiagnose. Geneesk. Tijdschr. v. Nederl. Indië. XXXIX. p. 587.
101*) Steinhaus, J., Ueber das Trachom. (IX. Kongress russ. Aerzte in Krakau.) (Polnisch). Dziennik Zjardu lekarzy pols. Nr. 3.
102) Stephenson Sydney, Contagious ophthalmia: acute and chronic. London, Baillière, Tindall and Cox.
103) —, Diphtheria of the conjunctiva. Lancet. 17. February.
104) —, Etiology of phlyctenular eye affections. (Brit. med. Assoc. Section of Ophth.) Ophth. Record. p. 522.
105) Sudalski, Ueber die Behandlung der subakuten Conjunctivitis nach Biard. (Russisch). Sowremennja Therapia. 1899. p. 210.
106) —, Ueber Trachom-Compagnien. (Russisch.) Med. Besseda. 1899. p. 175.
107*) Tschemolossow, Ein Fall von Tuberkulose der Conjunctiva palperarum et bulbi. (Russisch). Westnik Ophth. XVII. p. 579.
108) —, Zur operativen Behandlung des Trachoms. (Ges. d. Marine-Aerzte in St. Petersburg, 2. Nov. 1899.) Med. Pribawl. k Morsk. Sborn. II. p. 64.
109*) Uhthoff, Bemerkungen zur Skrophulose und Tuberkulose, nebst einem Beitrag zur Tuberkulose der Conjunctiva. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 50.
110) Vieusse, Contribution à l'étude de la tuberculose conjonctivale. Recueil d'Opht. p. 1.
111*) Villard, Étude des tumeurs malignes primitive de la conjonctive palpébrale. Carcinome réticulé. Thèse de Paris.
112) Walter, O., Ueber das Trachom in Ostpreussen. (Russisch). Westnik Ophth. XVII. p. 244.
113) —, Ueber die Verbreitung des Trachoms in Odessa. (Russisch). Verhandl.

d. Gesellsch. russ. Aerzte in Odessa f. d. J. 1899. H. 1.
114*) Wintersteiner, Kryptophthalmos acquisitus. Ophth. Klinik. Nr. 13. (Bei einem 83jähr. Mann war nach Verbrennung mit geschmolzenem Blei vor 1½ Jahren eine fast völlige Verwachsung der Lidspalte mit Staphylom des vordern Bulbusabschnittes auf der rechten Seite eingetreten.)
115*) Wolff, Ueber syphilitische Papel der Augapfelschleimhaut. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 3.
116*) Zeper, J. Waller, Over de aandoening van huid en oogen bij personen, die hyacinthenbollen verwerken (Erkrankung von Haut und Augen bei der Bearbeitung von Hyacinthenzwiebeln). Nederl. Oogh. Bijdr. Lief. IX. p. 29.
117) Ziem, Zur Lehre vom Trachom. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 41 und 42.
118*) Zweifel, Die Verhütung der Augeneiterung Neugeborener. Centralbl. f. Gynäkol. Nr. 51.

[Zweifel (118) empfiehlt eine Nachspülung mit Kochsalzlösung im Anschluss an das Credé'sche **Verfahren** bei **Neugeborenen.** Er ist Gegner der zwangsweisen Einführung der Einträufelungen, die nach ihm nur angewandt werden sollen.

1. wenn die betreffenden Mütter an weissem Ausflusse, an spitzen Feigwarzen oder körniger Entzündung der Scheide leiden,

2. wenn schon bei älteren Kindern der gleichen Frau nach der Geburt Augeneiterungen aufgetreten sind;

3. bei allen Kindern nicht eben sehr reinlicher Leute.

v. Michel.]

[Etlinger (26) beschreibt eine Conjunctivitis blennorrhoica bei einem unausgetragenen Neugeborenen, in deren Verlauf, am 13. Tage nach der Geburt, eine **Blutung** aus der **Conjunctiva** des rechten Oberlides eintrat, welche 5 Tage anhielt und tödlich verlief. Von sonstigen Erscheinungen sind Ikterus, Nabeleiterung, Petechien, Lungensymptome zu nennen. (Es scheint demnach eher ein Fall von Sepsis, als von angeborener Haemophilie gewesen zu sein.)

Kowarski (48) gibt nicht zu, dass bei Neugeborenen durch Hineinspritzen des **Badewassers** eine **Blennorrhoea neonatorum** entstehen könne. A. Natanson.]

v. Ammon (5) fand unter 100 Fällen von **Augeneiterung** der **Neugeborenen** 56 gonorrhoische, 2 durch Pseudogonokokken, 15 durch Pneumokokken, 2 durch Staphylokokken, 3 durch Bacterium pneumoniae bedingte. Interessante Versuche hat Verf. betr. der Penetrationsfähigkeit der antigonorrhoischen Heilmittel angestellt. In den Konjunktivalsack eines Kaninchens brachte Verf. einen Tropfen einer 2%igen Lösung von Arg. nitricum. Nach 5 Minuten wurde das Tier getötet. Das mitsamt dem unverletzten Konjunktivalsack und

der Orbita entfernte Auge wurde sofort in gesättigtes Schwefelwasserstoffwasser gebracht, um das in das Gewebe vorgedrungene gelöste Silber als schwarzes Schwefelsilber zu füllen. Der grösseren Sicherheit wegen wurde das so behandelte Auge mit evertierten Lidern nach $^3/_4$ Stunden der direkten Sonne ausgesetzt, eine Vorsichtsmassregel, die sich als unnötig erwies. Das so gewonnene Präparat wurde dann mikroskopisch verarbeitet. Die Epithelien sind beinahe im Bereich des ganzen Konjunktivalsackes schwarz gefärbt, z. T. so intensiv, dass die Zellkonturen verschwinden. In der unteren und oberen Uebergangsfalte ist stellenweise keine Epithelzelle mehr frei, an einzelnen Stellen fehlt die Imprägnierung völlig. An der Cornea ist die oberste Zelllage durchweg gebräunt, in den unteren Partien auch die zweite. Ein Netz verzweigter schwarzer Linien hört erst in einer Entfernung von 2 Epithelbreiten vor der Membrana elastica auf. Somit ist also eine erhebliche Ungleichmässigkeit der Wirkung und ein nicht zu vernachlässigender schädigender Einfluss des Mittels auf die Cornea zu konstatieren, denn fast $^2/_3$ der Epithelzellen lassen ausserdem eine Auflockerung erkennen.

Auch die Pinselung — mit nachfolgender Neutralisierung — auf obige Weise untersucht — giebt sehr ungleichmässige — die Cornea oft schädigende — Resultate. Auf entsprechende Weise untersucht wurde dann die Protargolwirkung: 5 u. 10 %ige Lösung wurde bis zu 2 Minuten im Konjunktivalsack belassen. Es zeigte sich noch geringere Tiefenwirkung als beim Arg. nitricum. Da somit eine direkte Beeinflussung des Coccus durch ein Desinficiens illusorisch erschien, beschränkte sich Verf. auf Ausspülungen mit physiologischer Kochsalzlösung und Eisbehandlung. Erst nach 3—5 Tagen ist eine adstringierende Nachbehandlung mit Protargol oder Zink indiciert. Grundsatz soll in der Behandlung sein, dass dieselbe bei Augeneiterungen Neugeborener im Beginn nicht reizlos genug sein kann. In 48 Fällen erhielt Verf. keine Cornealbeteiligung.

[Luciani (60) rühmt **Itrol** bei **Conjunctivitis blennorrhoica.** Bei warmen Borumschlägen wird, so oft sich Sekret ansammelt, dasselbe mittels Itrolspülungen (1 : 8000) entfernt und zweimal täglich vom Arzte selbst eine Spülung mit 1 : 4000 gemacht. Ein Reizzustand tritt nicht ein, Entzündung und Sekretion mildern sich innerhalb Tagen und die Heilung erfolgt in längstens 4 bis 5 Wochen. Das Mittel kann auch Ungeübten in die Hand gegeben werden. Die Lösungen müssen frisch bereitet und vor Licht geschützt sein. Die Statistik des Verf's. umfasst 17 Kinder und einen Erwachsenen. Auch

bei eiteriger Konjunktivitis (3 Kinder) leistete Itrol gute Dienste. Einmal entstand Ulcus corneae nach unbeabsichtigtem Ersatz des Itrol durch Arg. nitr. und einmal bestand ein solches schon bei Beginn der Behandlung. Dasselbe wurde leicht mit Itrol bestreut und reinigte sich schnell. Berlin, Palermo.]

Lamhofer (54) behandelt die **Augeneiterung** der **Neugeborenen** ohne Arg. nitr. nur mit Ausspülungen mit abgekochtem lauwarmem Wasser ohne Eis, welche alle 1—2 Stunden wiederholt werden müssen. Er hat in mehreren hundert Fällen schnellere Heilung und keine Papillarhypertrophie gesehen. Niemals trat Cornealeiterung ein. Jedes Kind erhält wenigstens für die ersten Wochen seine eigene Wärterin. Blennorrhoeen bei Erwachsenen hat Verf. auf diese Weise 17 mal ohne Cornealaffektionen geheilt. Prophylaktisch gestattet L. einmalige Credé'sche Einträufelung, nicht eine öfter wiederholte.

[Kolski (47) und Maschkowzewa (47) konstatierten in einer Mädchenschule unter 247 Zöglingen 84 **Trachome** und 49 Fälle von **Follikularkatarrh.**

Sassaparel (87) behauptet, dass Massage der Conjunctiva mit **Sublimatsalbe** 1 : 1200 bei **eiterigem Katarrh** bessere Resultate gebe und weniger Schmerz mache, als Lapis.

Demidowitsch (19) giebt folgende Zahlen als Kriterium zum Vergleich der arzneilichen und **chirurgischen Behandlung** des **Trachoms**: Dauer der ersteren, im Durchschnitt an dem Krankenkontingent: I. Stad. 74,3, II; 60,3, III: 78,0 Tage und Dauer der mechanischen (Ausquetschen) I. 13,5, II. 34,2 und III. 72,0.

Adamük (1) bespricht in einem grösseren Vortrag die Geschichte, Geographie, Kontagiosität, Bakteriologie des Trachoms, die Immunität gegen Trachom, die Therapie des **Trachoms,** ferner die **Follikulose,** die er bekanntlich als eine vom Trachom verschiedene, jedoch zur Trachominfektion disponierende Krankheitsform ansieht, und stellt folgende Desiderate auf: 1) Genauere statistische Angaben über die Trachomerkrankungen und deren Behandlung; 2) Decentralisation der Trachombehandlung durch Gründung möglichst zahlreicher Trachomstationen mit speziellen Aerzten und kostenloser Behandlung des Landvolkes.

Kanewski (44) hat im Spassk'schen Kreise des Gouv. Kasan fast alle **Tschuwaschen** mit **Trachom** verseucht gefunden, während unter den augenkranken Tataren 82 % und unter den Russen nur 20 % Trachom festgestellt wurden.

Bjelewitsch (13) benutzt bei **Trachom Ichthyol** in 10 % resp. 20 % Koncentration, 1—2mal täglich und ist mit den Resultaten sehr zufrieden.

Rudin's (86) weitere Versuche mit **Pyoctanin** beziehen sich auf **Trachom**. Eine 0,2 %ige Pyoctaninlösung, 3 mal täglich auf die Conjunctiva palpebr. aufgestrichen, soll papilläre Trachomerkrankungen in kurzer Zeit zurückgehen lassen. Auch bei anderen infektiösen Erkrankungen (Katarrh, Hornhautulcerationen) soll es von grossem Nutzen sein.

Pospelow (80) macht den Vorschlag, aus den **trachomkranken Soldaten** besondere Truppeneinheiten zu formieren, deren Dienstpflichten mit Berücksichtigung des Augenleidens normiert werden sollen. A. Natanson.]

Eberson (24) empfiehlt gegen **Trachom** Abwischen der Conjunctiva mit 2 ‰ Sublimatlösung mittelst Wattebausches, dann Auftropfen eines Tropfen reinen Ichthyols, Abspülen mit reinem Wasser. Tägliche Wiederholung der Procedur und eventuell Nachbehandlung mit Cuprum.

Bock (15) praktiziert seit 12 Jahren in Krain und bekommt fast alle Augenkranken des Landes zu sehen. Er berichtet über seine Erfahrungen bezüglich des **Trachoms**. Er ist Dualist, hält aber nicht jedes Trachom für bösartig. Nach seiner Ansicht kommt das Trachom häufiger, als man bisher annahm, ohne Behandlung zum Stillstand. Therapeutisch empfiehlt er 2—3 %ige Arg. nitr.-lösung, Cuprumstift, Protargol (2 %), Sublimatvaseline, Excision der Uebergangsfalte nur bei vereinzelten Fällen und Zerstörung der Körner mit dem Glühdraht. Auf Deutsche (28 000) und Slowenen (466 000) verteilt sich das Trachom aber gleichmässig. Die Ursache für das Trachom in Krain liegt nach Ansicht des Verf.'s nicht in dem Boden, sondern in den Verkehrsverhältnissen. Auffallend sei das Befallenwerden von Kindern unter 10 Jahren während der letzten Jahre seiner Thätigkeit.

Schultz (92) ist der Ansicht, dass die jüngste **Konjunktivitis-Epidemie**, in einer Berliner Badeanstalt entstanden, wahres **Trachom** gewesen sei. Die Zahl der Erkrankungen betrug 30. Auch nach „Desinfektion der Anstalt" traten unter den Besuchern noch Infektionen auf, so dass das Bassin jetzt nicht mehr benutzt werden darf. Die Form des Trachoms war teils papillär teils follikulär, zum Teil mit multiplen Hornhautinfiltraten, zum Teil mit Pannus (!) Bei 2 Patienten trat Narbenbildung auf. Die Behandlung war teils mecha-

nisch, teils medikamentös. Daran schliessen sich Vorschläge für polizeiliche Badeordnungen und Anzeigepflicht an.

Fehr (29) ist der Ansicht, dass die im vergangenen Sommer in verschiedenen Augenheilanstalten an Besuchern des Ostbads beobachtete Augenentzündung eine **kontagiöse**, klinisch nicht charakterisierte **Konjunktivitis** war, die dem Trachom sehr ähnlich sah, aber durch den Verlauf zeigte, dass sie mit diesem nichts zu thun hatte. Er sah in der Hirschberg'schen Poliklinik 40 Fälle: 20 schwere, 9 mittelschwere, 11 leichte. Die schweren Fälle brauchten 5—6 Wochen Behandlung (Arg.-pinselungen). Ein spezifischer Erreger wurde nicht gefunden.

[Cetnarowicz (16) empfiehlt bei **Trachom** Reinlichkeit, Argent. nitr., Cuprum sulf., kalte Abspülungen der Körner, in socialer Beziehung Belehrung in der Schule durch den Pfarrer und den Lehrer, periodische Untersuchung in öffentlichen Anstalten, Einrichtung von Augenabteilungen in Spitälern, Einrichtung ambulanter Abteilungen, welche von Zeit zu Zeit in von Trachom heimgesuchten Gegenden wirken, endlich eine spezielle Ausbildung der Aerzte durch besondere Kurse und Zuteilung auf Kliniken und Augenabteilungen.

In Russland wurden in den Jahren 1893—1896 73 ambulante Abteilungen aufs Land entsendet, welche 114 787 Kranke in Behandlung hatten. Im Königreich Polen wirkten im Jahre 1899 drei durch 98 Tage und behandelten 2967 Augenkranke.

Trachom ist eine spezifisch infektiöse Krankheit. Dagegen spricht die Beobachtung, dass in Fällen, in welchen sich ein Kranker notorisch von einem Trachomatösen inficiert hat, nicht ein Trachom, sondern eine Blennorrhoea oder eine andere infektiöse Bindehautkrankheit entsteht. Steinhaus (101) sieht darin keinen Beweis gegen die specifische Infektiosität des Trachoms, indem in diesen Fällen anzunehmen ist, dass aus dem kranken Auge mehrere Arten von Krankheitsträgern übertragen wurden und doch nur eine Art pathogenetisch gewirkt hat.

Kramsztyk (50) macht darauf aufmerksam, dass öfter die verschiedensten chronischen Bindehauterkrankungen schablonweise **Trachom** genannt werden, warnt vor zu energischen therapeutischen und socialen Massregeln, wünscht eine bessere praktische Ausbildung der Aerzte in der Behandlung dieser Krankheit, ist gegen ambulante Abteilungen, welche nur vorübergehend der Gegend, in welcher sie gewirkt haben, nützlich werden, ist dagegen für Vermehrung der

stabilen Augenabteilungen in den Spitälern und Anstalten für Trachomkranke auf dem Lande. Machek.]

[Simi (95) hat Versuche gemacht, konjunktivale **Granulationen** (Trachom? Ref.) und **Frühjahrskatarrh** mit **Jodsäure** zu behandeln. Die Anwendung ist sehr schmerzhaft und es können Blutungen ins Gewebe und auf die Fläche erfolgen, aber nach zwei oder mehr Tagen bilden sich die Granulationen zurück und schwinden. Die Behandlung erfolgte in zweitägigen oder längeren Zwischenräumen, z. B. 3 mal in 8, 6 mal in 20 Tagen u. s. w. und erzielte augenblicklich Heilung; doch hält Verf. weitere Versuche noch für nötig. Berlin, Palermo.]

[Kessler (45) schätzt die Zahl der europäischen Kinder in Samarang (Java), welche an **Trachom** leiden, auf 34 %; er erblickt eine Infektionsquelle in dem „slendang" (Tragtuch) der javanischen Ammen, welcher für Frau und Kind dient zum Abwischen der Augen und Nasen und nur selten gewaschen wird, weil er aus kostbarem „Catik" ist. Schoute.]

[Falta (28) übt die Ausschneidung der Uebergangsfalte bei **Trachom** in den Fällen, in denen die medikamentöse und mechanische Therapie keinen Erfolg hat. In den meisten Fällen genügt die Ausschneidung der oberen Uebergangsfalte. Das Verfahren hält er contraindiciert in den Fällen, in denen eine ausgesprochene Schrumpfungstendenz vorhanden ist.

Pollacsek (79) behandelt die Ursachen der Verbreitung des **Trachoms in Ungarn**, und schlägt einige neuere Massnahmen zur Bekämpfung desselben vor. Die wichtigsten betreffen die Behandlung der Feldarbeiter, die er im ganzen Lande systematisch und dauernd beaufsichtigt wissen will. Die Gemeinden müssten von den lästigen und durch sie kaum bestreitbaren Wagengebühren befreit werden, wodurch auch die Indolenz des Volkes der Zwangsbehandlung gegenüber behoben würde. Er empfiehlt weiter die Regelung der Aerztegebühren. Blaskovics.]

Nach de Lapersonne (18) und Painblan (18) ist die Wirkung des **Abrins**, des Jequirity-Toxins, eine positiv-chemotaktische für die Leukocyten. Das Calmette'sche antitoxische Serum verhindert das Zustandekommen der Jequirity-Ophthalmie. Das Abrin bewirke in der Jequirity-Therapie des **Trachoms** eine starke Leukocytose und Leukocyten-Thrombose in den Gefässen der Cornea und Conjunctiva.

Bäck (10) beobachtete bei einem 22 Jahre alten Mädchen ein

schweres **Trachom.** Am Ober- und Unterlid fanden sich zahlreiche mittelgrosse Körnchen und die Hornhäute mit dichtem sulzigem Pannus bedeckt. In der Mitte desselben zahlreiche kleine Geschwürchen. Habitus scrophulosus. Die gewöhnliche chirurgische und medikamentöse Therapie hatte wenig Erfolg und auch diesen nur vorübergehend. Plötzlich trat ein Erysipel auf. Als nach 14 Tagen die Lider zum ersten Mal wieder ausgiebiger eröffnet werden konnten, war der Pannus bis auf 1—2 kleine Gefässchen geschwunden, die Cornealtrübungen waren bedeutend aufgehellt.

Verf. erinnert an ähnliche Erfahrungen, die man über den heilenden Einfluss des Erysipels bei Neubildungen der Haut lupöser und luetischer Art sowie auf maligne Geschwülste gemacht hat. Die Heilwirkung wird auf das in den Lymphbahnen kreisende Erysipeltoxin bezogen. Dieses soll durch Einleitung regressiver Metamorphosen (Verfettung) wirken. Vielleicht sei eine Aehnlichkeit mit dem Gonorrhoetoxin und dem Jequirityferment anzunehmen.

Hirschberg (39) berichtet über die Bekämpfung der **endemischen Körnerkrankheit** an der Hand einer statistischen Tabelle über die in einem Zeitraum von 3 Jahren in verschiedenen ost- und westpreussischen Schulen erzielten Resultate. Wo die vorgeschlagenen Massregeln — Vergrösserung der Schulräume, örtliche Behandlung der erkrankten Kinder, besonders Ausquetschung der Körner — befolgt wurden, war die Krankheitsziffer entschieden verringert, wo nicht, erhöht. Es thue weniger Statistik, mehr Behandlung not. Er schlägt Verwendung tüchtiger Augenärzte vor, Anstellung von Schwestern, Errichtung fliegender Baracken u. s. w.

Bäck (9) ist der Ansicht, dass **Trachom** und **Skrophulose** des Auges erstens sehr häufig nebeneinander vorkommen, zweitens, dass sie auch im klinischen Bilde einander ähneln, so dass wir „fast immer das Trachom bei Patienten mit skrophulösem Habitus“ finden, vorausgesetzt, dass sie das 20. Lebensjahr noch nicht überschritten haben. Wie bei der Skrophulose, so handle es sich auch beim Trachom nicht um einen Bacillus, sondern es könnten die verschiedensten Bakterien dasselbe klinische Bild hervorrufen, wenn nur der Boden im entsprechenden Serum disponiert sei. Verf. habe zu wiederholten Malen Selbstinfektionen an sich ohne Effekt vorgenommen: „Wer nicht dazu disponiert ist, bekommt kein Trachom, trotz Infektion, und wer dazu disponiert ist, bekommt es, wenn er sich auch noch so sehr davor zu schützen sucht“. Demnach hofft Verf. eine Heilung des Trachoms (allein?) aus der Besserung der socialen Ver-

hältnisse.

In den Diskussionsbemerkungen zu Ponfick's Vortrag über **Tuberkulose** und **Skrophulose** fixiert Uhthoff (109) seinen Standpunkt dahin, dass er sich entschieden für Trennung der Tuberkulose von der Skrophulose ausspricht. Die Tuberkulose schafft sehr oft den Boden für die sog. skrophulösen Affektionen, doch giebt es sicher Affektionen bei Tuberkulösen, die wir nicht tuberkulös nennen können, für die wir dann aber den Begriff der Skrophulose haben. Auch giebt es eine Skrophulose sicher ohne Tuberkulose. Wie schwer es aber ist, das, was wir Skrophulose nennen, genauer (etwa im Sinne Czerny's) zu präcisieren, das ist z. B. an der Phlyktäne zu zeigen. Diese kommt ja sicher am häufigsten bei Skrophulösen und Tuberkulösen besonders im Kindesalter vor, es ist aber zu weit gegangen, sie direkt als ein Zeichen von Skrophulose anzusehen.

Was die von Ponfick berührte Infektionsfähigkeit gesunder Schleimhäute durch Tuberkelbacillen anbetrifft, so ist U. nach den bisher vorliegenden Tierversuchen geneigt anzunehmen, dass eine solche nicht besteht, doch leugnet er die Möglichkeit für besonders stark tuberkulös Belastete nicht.

Ferner giebt Verf. zu erwägen, ob nicht mit Hilfe der Tuberkulinreaktion statistisch festgestellt werden könne, wie viele der Skrophulösen doch wirklich latent skrophulös seien. Nach seiner allerdings geringen Erfahrung sind 80 % latent tuberkulös. Sydney Stephenson fand nur bei 32 % eine wirklich tuberkulöse Erkrankung.

Im Anschluss hieran stellt U. einen Fall von **Tuberkulose** der **Conjunctiva** und Nase vor. Von der Nase aus hat sich die Krankheit auf den linken Thränensack und von da auf die Conjunctiva fortgesetzt; hier kam es erstens zur Bildung typischer tuberkulöser Prozesse mit Ulcerationen, zweitens aber auch — wie die mikroskopische Untersuchung zeigte — zu einer gleichmässigen, nicht spezifischen, sehr trachomähnlichen Veränderung der benachbarten Conjunctiva. Auch am anderen (rechten) Auge der Patientin waren analoge, nicht spezifisch tuberkulöse, trachomähnliche Veränderungen zu finden. Auch hier ist es wahrscheinlich, dass dieser nicht spezifische Prozess durch eine richtig tuberkulöse Erkrankung des Thränennasenkanals hervorgerufen ist.

Reimar (84) schildert 2 Fälle von **Konjunktival-Tuberkulose** aus der Haab'schen Klinik, welche ihm Veranlassung zu einigen allgemeinen Ausführungen geben. Im einen Falle gab es totale

narbige Verwachsung des ganzen Konjunktivalsackes ähnlich wie bei Pemphigus. Ferner wird auf die Möglichkeit der Spontanheilung hingewiesen. Auffallend ist ihm die Thatsache, dass die Nase oft nicht mit erkranke, obwohl doch mit Sicherheit reichlich Gelegenheit dazu vorhanden sei. Es scheinen eben doch Gewebsläsionen zum Zustandekommen der Infektion erforderlich zu sein. Chirurgische Eingriffe hält R. für mehr gefährlich als heilsam.

Endlich tritt Verf. Eyre entgegen, welcher in einigen Punkten zu stark schematisiert habe. Das Krankheitsbild sei aber — wie auch schon von anderer Seite tendenziös hervorgehoben sei — ein ausserordentlich abwechslungsreiches. So sei Spontanheilung doch nicht so unmöglich, wie das Eyre hinstelle, auch bleibe eine Mitbeteiligung der regionären Lymphdrüsen oft lange Zeit aus.

Kuhnt (51) beschreibt einen Fall von „ausgedehnter **Tuberkulose** der **Bindehaut** und **Hornhaut**, geheilt durch Auftreten eines Erysipelas faciei“. Martha K., 9 Jahre alt. Lupus in der Familie. Diffuse Schwellung der linken Gesichtshälfte der Patientin, die Lider können spontan nicht geöffnet werden. Reichliche eiterige Sekretion. Linke Präauriculardrüse abscediert. Die ganze Bindehaut ist in eine grauRötliche Granulationsmasse verwandelt, dazwischen einige graue Knötchen und schmierig graugelbe Infiltration. Starke Neigung zum Bluten. Pannus totalis mit Knötchen. S = Lichtempfindung.

Bakteriologische Untersuchung und Impfversuch fielen positiv aus. Alle Heilbemühungen blieben während 2 Monaten erfolglos, bis von der Nase aus eine Erysipelinfektion erfolgte. 4 Wochen später war die Conjunctiva zwar noch verdickt und trübe, aber glatt und frei von distinkteren pathologischen Einlagerungen. Ulcus geheilt, mässiges Symblepharon posterius temporal. Cornea in toto oberflächlich diffus getrübt, glatt. Pannus totalis tenuis. Mässige schleimig-eiterige Sekretion. Es lässt sich die Abwesenheit von Iritis konstatieren. S = Fingerzählen in 3 m. In der Nase: Rhinitis simplex. In der Regio praeauricularis eine grosse streifige rote Narbe. ½ Jahr später S = 0,1—0,2. Geringes Erysipelrecidiv. Nach abermals 4 Wochen S = 0,3. Lidschwellung weiterhin zurückgegangen, Auge weiss, Conjunctiva glatt, durchsichtig, nicht wesentlich geschrumpft, einige Symblephara. Auf den Tarsi grosse strahlige Narben. Oeffnung der Lidspalte bis 8 mm Höhe möglich. Nach ca. ½ Jahr S = 0,3—0,4. Augen- wie Drüsentuberkulose scheinen völlig ausgeheilt. Ophth. normale Verhältnisse. Für eine Allgemeinwirkung der Erysipeltoxine spricht das Abschwellen der Drüsen.

Birch-Hirschfeld (14) und Hausmann (14) berichten ausführlich über 3 Fälle von **Konjunktival-Tuberkulose**, deren Einzelheiten hier nicht wiedergegeben werden können. Nur einzelne Punkte seien hier herausgegriffen: Interkurrente ekzematöse Konjunktivalaffektionen können auch bei Patienten mit Konjunktivaltuberkulose unter dem gleichen Bilde verlaufen, wie bei sonst gesunden, während Burnett angiebt, dass aus geplatzten Ekzemknötchen Bindehauttuberkulose entstehen könne. Ferner wird die Frage diskutiert, weshalb an dem gleichen Organ die gleiche Erkrankung in pathologisch-anatomischer Beziehung so beträchtliche Unterschiede aufweisen kann. Es sprechen die Thatsachen dafür, dass hier wesentlich 2 Momente mitwirken, nämlich einmal die Virulenz der Bacillen, dann das Verhalten des Gesamtorganismus und die lokale Disposition. Man müsse unterscheiden zwischen gewebsschädigender Wirkung der Bacillen und reaktiver Wucherung der Gewebselemente; je mehr die letztere ausgesprochen ist, um so weniger kommt es zu geschwürigem Zerfall oder zur Bildung disseminierter Tuberkel, um so geringer scheint die Proliferationsfähigkeit der Bacillen, um so günstiger ist die Prognose. Im letztern Falle ist die Differentialdiagnose gegen Trachom leider recht schwierig.

Der Aurand'sche (8) Fall von **Tuberkulose** bestand in hahnenkammartigen Wucherungen der **Bindehaut**, welche Art als abgeschwächte Infektion angesehen wird. Für solche Fälle empfehle sich besonders die Arloing-Courmant'sche Serodiagnose.

Fisher (30) stellt einen Fall von **Tuberculosis conjunctivae** mit blumenkohlartigen Efflorescenzen am unteren und oberen Lid vor. Der Patient ist ein junger Mann von 18 Jahren. Die mikroskopische Untersuchung lässt typische Tuberkelentwicklung erkennen, aber keine Bacillen. In der Diskussion über die geeignete Therapie schlägt Taylor 25%- später 30%ige Milchsäurelösung vor. Critchett empfiehlt ethylate of sodium (Natriumalkoholat).

Der Fall von Haemers (38) von **Konjunktival-Tuberkulose** betrifft ein 8 Monate altes Kind, „dessen linker äusserer Lidwinkel mit Lidern und Thränendrüsen in tuberkulösen Massen aufgegangen" ist. Typische Riesenzellen mit Bacillen. Tierexperimente positiv. Submaxillardrüsen derselben Seite geschwollen. Die Sektion ergiebt, dass eine gleichzeitig bestehende Enteritis nicht specifisch tuberkulös ist und sich überhaupt sonst nichts von Tuberkelbacillen findet. Es handelt sich demnach um primäre Konjunktival- bezw. Tarsal-Tuberkulose, was sehr viel seltener zu beobachten sei als eine

sekundäre Infektion bei primären Tuberkelbacillen in andern Organen.

Jessop (42) stellt einen Knaben — mit **tuberkulösem Konjunktivalgeschwür** vor, welches angeblich nach Trauma entstanden ist. Da das Ulcus stark induriert war, wurde es zunächst für specifisch gehalten und dementsprechend behandelt. Dann trat Beteiligung der Thränen-, Präauricular-, Hals- und Nackendrüsen auf; der Tierversuch bewies, dass es sich um Tuberkelbacillen handelte. Jessop und Spicer sind für energische Auskratzung, Cauntik und Garroway für Formalin.

[Der in der St. Petersburger Augenheilanstalt von Tschemolossow (107) beobachtete Fall von **Konjunktival-Tuberkulose** bezieht sich auf einen 31j. Mann mit bedeutender Anschwellung beider Augenlider rechts, 1 cm grosser Exulceration der Conj. palp. inf., welche auch auf die Conj. bulbi übergriff, umfangreicher Geschwürsbildung an der Conj. palp. sup. und einem Ulcus corneae. Der Patient datiert die Erkrankung seit dem vor 17 Jahren von einer weisen Frau gemachten Versuch, einen Fremdkörper mit der Zunge zu entfernen. Mikroskopisch: Im Tarsus zahlreiche miliare Tuberkel mit reichlichen Riesenzellen, spärliche Bacillen ausserhalb der Tuberkel, im Gewebe oder an den Acini der Meibom'schen Drüsen.

A. Natanson.]

[Garafalo (36) beschreibt einen Fall von **Diphtheritis der Conjunctiva**, der wahrscheinlich durch Anhusten seitens eines Diphtheriekranken entstanden war. Die untere Hälfte der Conj. bulbi und die Conj. palp. war mit croupösen Membranen bedeckt und ein Teil der Hornhaut infiltriert. Wegen Befundes des Bacillus Loeffler wurde Serum injiciert, und es erfolgte schnelle Heilung mit partiellem Hornhautleukom. Berlin, Palermo.]

Anschliessend an eine im Jahre 1895 gemachte Mitteilung über die **Conjunctivitis petrificans** teilt Leber (58) ausführlich seine weiteren Befunde bei dieser eigentümlichen, von ihm zuerst beschriebenen Krankheit mit. An dieser Stelle sind von den klinischen, mikrochemischen, histologischen und bakteriologischen Untersuchungen nur die ersteren zu besprechen.

Das Krankheitsbild wird folgendermassen geschildert: Auf einem entzündlich geröteten und geschwollenen Abschnitt der Bindehaut treten weisse opake Flecken auf, welche wenig über die Oberfläche hervorragen und nicht aus aufgelagertem Exsudat, sondern aus verändertem Schleimhautgewebe selbst bestehen. Sie beginnen als

kleine rundliche oder unregelmässige Fleckchen, die durch ihre kreideweisse Farbe lebhaft gegen die diffus gerötete Umgebung kontrastieren, sich allmählich nach der Fläche und Tiefe zu ausdehnen und immer grössere Teile der Conj. bulbi et palp. hineinziehen können. Gewöhnlich ist anfangs nur ein Auge erkrankt, zuweilen bleibt auch das andere dauernd verschont oder wird erst später ergriffen ohne gleichzeitiges Recidiv auf dem zuerst erkrankten. Mitunter entstehen neue kleinere Flecke gerade an solchen Stellen der Conjunctiva, welche einem grösseren Herde gegenüberliegen (Kontaktinfektion?). Auch der Lidrand kann in Mitleidenschaft gezogen werden. Die beschriebenen Flecke stellen Einlagerungen ohne besonders gekennzeichnete Randzone dar, die nirgends etwa aus geplatzten Bläschen oder Pusteln hervorgehen.

Die entzündlichen Erscheinungen sind relativ gering, die subjektiven Beschwerden nicht bedeutend. Die kleineren Flecke können sich spurlos zurückbilden, die grösseren gleichzeitig zunehmen, nach Abstossung des Epithels findet man dann eine unregelmässig begrenzte Geschwürsfläche, der Grund des Geschwürs weiss, oft steinhart. Diese Masse adhäriert anfangs sehr wenig, später stossen sich Bröckel ab. Die Sekretion des Geschwürs ist sehr gering, die der umgebenden Conjunctiva spärlich schleimig-eiterig. Das Krankheitsbild hat demnach die grösste Aehnlichkeit mit einer Aetzwirkung, besonders von Blei. Doch ist eine derartige Aetiologie für die beschriebenen Fälle mit Sicherheit auszuschliessen. Die Hornhaut beteiligt sich durch Randvaskularisationen, Erosionen, und in einem Falle trat deletäre Entzündung der einen, später auch der anderen Cornea ein.

Die Erkrankung tritt anfallsweise auf und erstreckt sich auf Jahre. Die Möglichkeit weitgehender Rückbildung steht mit der Schwere der Erkrankung in auffallendem Kontrast. Es restiert Verdickung und Schrumpfung der Bindehaut, partielles, wenig störendes Symblepharon. Trichiasis wurde nicht beobachtet. Nach Jahre langer Dauer scheint sich der Process auch in seiner schwersten Form langsam zu erschöpfen oder aber zur Erblindung zu führen. Die Behandlung ist eine symptomatische: Antiseptica in Salbenform, feuchtwarme Ueberschläge, mechanische Entfernung, Excision eines in Bildung begriffenen Krankheitsherdes. Aetiologisch spricht manches für die parasitäre Natur des Leidens d. h. die Kontaktinfektion. Das Kontagium scheint sich rasch zu erschöpfen und sich periodisch wieder zu entwickeln. Eine tuberkulöse Natur ist indes auszuschliessen.

Eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Herpes iris conj. sei zuzugeben.

Gewisse Formen sehr protrahierter diphtheritischer resp. crupöser Konjunktivitis unterscheiden sich von der geschilderten Krankheitsform dadurch, dass es bei letzterer nie zu fibrinösen Belegen kommt und Löffler'sche Bacillen nie nachweisbar sind.

Da sich die Kalkeinlagerungen sowohl in Säuren wie auch in Alkalien lösten, so muss man eine organische Kalkverbindung annehmen, die sich nur im III. Fall als eine Spermin ähnliche nachweisen liess; z. T. war der Kalk auch krystallinisch abgelagert.

Anhangsweise werden die Krankengeschichten einiger Patienten gegeben, deren Konjunktivitisaffektion mit der geschilderten mehr oder weniger Aehnlichkeit zeigte:

1. Fleckenweise Verkalkung der Bindehaut, spontan entstanden, mit geringen Beschwerden und raschem Ausgang in Heilung bei einem 46 Jahre alten Tagelöhner.

2. Umschriebene Nekrose der Bindehaut mit ausgedehnter und tiefer Geschwürsbildung bei einem Kinde, rasch in Heilung übergehend.

3. Recidivierende chronische Konjunktivalnekrose mit Geschwürsbildung bei einem jungen Mädchen, am einen Auge abgelaufen, am anderen fortbestehend.

Der Reif'sche (83) Fall von **Conjunctivitis petrificans**, vor der zweiten Mitteilung Leber's veröffentlicht, betrifft ein 22 Jahre altes Dienstmädchen, welches wegen rechtsseitiger Conjunctivitis blennorrhoica aufgenommen wurde. Es handelt sich im übrigen um eine chronisch verlaufende Konjunktivitis mit einzelnen Exacerbationen. Es kam dabei zur Bildung von opaken gelblichweissen, über der Oberfläche kaum prominierenden und von Epithel überzogenen Flecken. An diesen Flecken, welche in der Conjunctiva tarsi superior, vereinzelt auch im Limbus, lagen, konnte klinisch ein deutliches Wachstum beobachtet werden. Die Flecken bestanden aus gewuchertem durch frische Entzündungen entstandenem Bindegewebe, wobei sich unter dem Epithel noch kleinzellige Infiltration fand. Kalk fand sich hauptsächlich als Phosphat in der Form langer feiner Nadeln. Reizzustand mässig, Sekretion gering. Conjunctiva fornicis und Bulbi frei. Es ist wahrscheinlich, dass es sich hier um ein früheres Stadium der Erkrankung handelt, als bei den ersten Fällen Leber's.

Draudt (22) beschreibt als **Conjunctivitis** und **Episcleritis necroticans** einen eigenartigen Krankheitsfall, in dem bei einem 25 J.

alten Mädchen recidivierende lokale Nekrotisierungen in der Conjunctiva auftraten mit nachträglichem Zerfall und Ulceration bis auf die Sclera, und gelblich-schiefergrauer Vernarbung. Cornea intakt. Bakteriologische Untersuchung negativ, Aetiologie unbekannt. Prognose ungünstig, Therapie palliativ.

[S m i t (97) fand als Ursache einer **Konjunktivitis-Epidemie,** welche er in einer **Influenza-Zeit** zu beobachten die Gelegenheit hatte, Stäbchen, welche den Influenza-Bacillen vollkommen ähnlich waren; nur blieben die Kolonien nicht klar, sondern trübten sich wie dies der Bacillus-W e e k s zu thun pflegt. Ein grundsätzlicher Unterschied zwischen dem Bacillus-P f e i f f e r und dem Bacillus-W e e k s scheint ihm nicht nachgewiesen.

K e s s l e r (46) berichtet über einen in einigen Monaten ausgeheilten Fall von **Bindehauterkrankung,** welche einer Tuberkulose ähnlich war: Wucherung der Bindehaut, schleim-eiteriger Katarrh, purulente Erweichung der präaurikularen Drüsen, Fieber. Es handelte sich um eine von einem Pferde übertragene **Rotz-Infektion.**

Nach Mitteilung W a l l e r - Z e p e r's (116) stellt sich bei den Arbeitern, welche die jungen Sprösse von den **Hyazinthenzwiebeln** lösen, ein juckender Hautausschlag ein und öfters auch ein hartnäckiger **Bindehautkatarrh.** Als Ursache dieser Erkrankung, welche angeblich auch in Süd-Frankreich und in England beobachtet worden ist, werden nadelförmige Krystalle (Rhaphide) und Larven (Leptus autumnalis) genannt. S c h o u t e.]

I n o u y e (67) beschreibt 2 Fälle von **Subconjunctivitis rheumatica** mit cirkumskripter Episkleralhyperämie am Bulbus in der Nähe des äusseren Lidwinkels mit heftigen Schmerzen, welche auf eine einmalige Salicyldosis (Na. salicyl 2,0) ohne Recidiv verschwanden. Der eine war im Verlauf einer Erkältung aufgetreten, der andere im Verlauf einer Polyarthritis rheumatica. In einem Falle war der Musculus rectus externus beteiligt (Schmerzen bei abducierender Bewegung des Bulbus), im zweiten gesellte sich eine Iritis rheumatica hinzu. Mit den F u c h s'schen Fällen von Episkleritis periodica fugax will V erf. seine Fälle nicht identificiert wissen, da keine Knotenbildung bestanden habe und sie recidiv frei blieben.

D o y n e (21) stellt einen alten Mann mit **Pemphigus conjunctivae** vor, dessen eines Auge bereits völlig erblindet ist. Es handelt sich um einen Fall sogenannter „essentieller Schrumpfung der Conjunctiva". J u l e r zeigt eine junge Frau mit derselben Erkrankung

auf einem Auge und fragt nach passender Therapie. Mr. Lunn erzählt von einem 12 Jahre alten Jungen, der 3 Attaken von Blaseneruptionen auf der Cornea hatte. Augenblicklich befindet er sich wohl. Critchett empfiehlt subkonjunktivale Chinosolinjektionen. Nettleship erwähnt einen Fall von Pemphigus der Haut und Schleimhäute incl. Conjunctiva, doch vermag er über Therapie nichts anzugeben.

Franke (33) stellt 102 Fälle von **Pemphigus** der **Bindehaut** aus der Litteratur zusammen und fügt ihnen 5 neue an. Er unterscheidet drei Gruppen: Conjunctivalpemphigus bei akuten, Conjunctivalpemphigus bei chronischen Hautaffektionen, endlich Conjunctivalpemphigus ohne Hautbeteiligung. Es folgt eine ausführliche Schilderung des Verlaufes der Krankheit. Besonders häufig scheint dieselbe in England und Schottland zu sein, auch in Hamburg, vielleicht auch in Mitteldeutschland. Nach Angabe der verschiedenen Autoren kommt auf 10 000—50 000 Augenkranke ein Pemphigus. Hieran schliesst sich eine ausführliche Wiedergabe des pathologisch-anatomischen Befundes der Litteratur. Die Bakterienfrage wird in negativem Sinne beantwortet. Eine ausführliche Besprechung erfährt sodann die „Stellung der Krankheit", über die sich auch bei der Dermatologie noch keine Einigung hat erzielen lassen. Verf. will den Namen Pemphigus durch „Bindehautschrumpfung mit Blasenbildung" ersetzen, um nichts zu präsumieren. Die Kapitel Diagnose, Prognose und Therapie sind kürzer und dürften nichts wesentlich neues beibringen. Eine tabellarische Uebersicht schliesst die 111 Seiten lange Arbeit.

[Smirnow (96) demonstriert eine 66jährige Patientin mit beiderseitigem fast totalem **Symblepharon** nach **Pemphigus.** Vor 8 Jahren waren Blasen im Munde aufgetreten, kurz darauf erkrankten die Augen. S links = 0,1. Krükow machte den Versuch einer Herstellung des Konjunktivalsackes in der Form einer Durchtrennung der Verwachsungen und Einpflanzung von Lippenschleimhaut.

A. Natanson.]

Nach einer allgemeinen dermatologischen Einleitung kommt v. Michel (65) zu dem Resultat, dass der **Konjunktivalpemphigus** zum Schleimhautpemphigus (P. vulgaris) zu rechnen sei. Er tritt selbstständig auf oder kompliciert mit andersweitigem Schleimhautpemphigus oder als P. universalis. Die Symptome werden in Uebereinstimmung mit Menzel geschildert. Nach einigen Bemerkungen

über Art und Ort des Auftretens, sowie über den Verlauf schliesst Verf. eine kurze Schilderung von 6 beobachteten Fällen. Die gesamte Litteratur findet ihre Berücksichtigung.

In einem Falle von **Conjunctivitis aestivalis** fand Ahlström (3) bei einem 25 Jahre alten Dienstmädchen in der Mitte der Palpebralränder an beiden oberen Augenlidern 4—5 runde Prominenzen. Sie sassen mit der breiten Basis an den Palpebralrändern, unmittelbar an deren hinteren Kanten dicht neben einander; einige waren gestielt, andere nicht. Höhe = $1\frac{1}{2}$—2 mm. Die dem Bulbus zugewandte Fläche ging glatt in die milchige Conjunctiva palpebrae über. Konsistenz sehr fest, Farbe graurot. Bindehaut glatt. Conjunctiva bulbi hyperämisch, Limbus typisch verdickt. Die Exkrescenzen wurden exstirpiert, der Frühjahrskatarrh mit Kälte behandelt. Die mikroskopische Untersuchung liess einen bindegewebigen Bau mit dünner Epitheldecke erkennen und unter letzterer eine Schicht zahlreicher Rundzellen. Verf. hebt die Eigentümlichkeit des mikroskopischen Befundes gegenüber den bisher beobachteten Epithelverdickungen hervor. Ferner lobt er die Eistherapie als ausserordentlich lindernd.

Natanson (72) teilt die interessante Thatsache mit, dass der **Frühjahrskatarrh** (Sämisch) in Russland ausserordentlich selten ist. Unter 168618 Patienten der „augenärztlichen Kolonnen" (Bellarminow und Dolganow) befand sich kein Fall. In St. Petersburg (Magawly) war unter 191000 Patienten 1 Frühjahrskatarrh trotz 9 % Trachom. Kubli sah unter 20090 Patienten 2 Fälle, Krückow unter 100000 Patienten 3, in Kiew Neese unter 18000 ambulanten und 3500 stationären Patienten 5 Fälle, Lewitzki in der Klinik von Univ.-Prof. Chodin unter 34000 keinen Fall, Golowin (Moskau) einen Fall und endlich Natanson selbst 3 Fälle; einer davon ist identisch mit einem Fall Krückow's. Es wird angenommen, dass grosse Hitze allein die Krankheit nicht hervorrufe. Da Nasenerkrankungen in Russland sicher nicht seltener seien als in Westeuropa, so sei ein Zusammenhang des Frühjahrskatarrhs mit Nasenaffektionen (Conétoux, Tétau, Lenoble) nicht wahrscheinlich. Auch sei ein Zusammenhang von Trachom und Frühjahrskatarrh nicht anzunehmen. Die Differential-Diagnose sei gewiss öfters schwierig, deshalb dürfe man die Dinge aber ebensowenig zusammenwerfen wie beim follikulären Trachom.

Die **Vaccineerkrankung** im Falle Laqueur's (55) betraf einen

43 Jahre alten sonst gesunden Mann, dessen Kind vor 3—4 Wochen geimpft war und darauf sehr lebhaft unter starken Allgemeinerscheinungen und lokalen Geschwüren reagiert hatte. In dem intermargierten Teile des Oberlides etwa in der Mitte zeigte sich eine rundliche linsengrosse weisse Stelle; sie war nur wenig erhaben und die Ränder erschienen nicht hart. Conjunctiva stark gerötet und geschwollen, Oberfläche samtartig. In der unteren Uebergangsfalte eine rundliche weisse Plaque und eine ähnliche, aber bereits in Zerfall begriffene in der Nähe des inneren Augenwinkels. Hornhaut intakt. Praeauriculardrüse schmerzhaft geschwollen. Fieber, Appetitlosigkeit. Das Ulcus wurde fast 1 cm gross, war mit Pseudomembranen bedeckt und granulierte dann. Auf der Bindehaut und Gesichtshaut schossen dann multiple Efflorescenzen auf, die als Vaccinepusteln leicht zu erkennen waren.

Die bakteriologische Untersuchung (Dr. Fickler) ergab die 2 in der Vaccinelymphe meist anzutreffenden Mikroorganismen: Staphylococcus quadrigeminus „Czaplewski“ und die Coryne bact. lymphae vacc. „E. Levy und H. Fickler“. Die Behandlung bestand in Waschungen mit Borwasser, Einstäubung von Jodoform, zeitweise Verband. Nach 8—9 Tagen Rückgang der Erscheinungen, nach 18 Tagen Heilung. Verf. macht auf die Verschiedenheit aufmerksam, welche die Pusteln der äusseren Haut und die der Conjunctiva, sowie die des intermarginalen Saumes zeigten. Auf letzterem komme es zur Geschwürsbildung ohne die blasige Abhebung und ohne Delle, auch sei keine Prominenz vorhanden. Aehnlich seien sie den diphtheritischen Geschwüren, doch bleiben sie oberflächlich und heilen ohne Narbenbildung. Auf der Bindehaut seien die Effloreszenzen rein weiss, kaum erhaben, meist ohne Delle. Sie ähnelen den Brandschorfen nach Verbrennen mit glühendem Eisen. Diese Unterschiede gegenüber den typischen Pusteln erblickt L. aus der Verschiedenheit der anatomischen Verhältnisse der Conjunctiva und des intermarginalen Saumes. Eine Mitbeteiligung der Cornea ist in der Litteratur 8mal atypisch und leicht, 5mal als typisches kreisförmiges centrales Infiltrat mit Iritis eingetreten. Die Behandlung sei milde, wichtiger die Prophylaxe.

Pihl (78) fügt den bisher mitgeteilten ca. 50 Fällen von **Conjunctivitis vaccinalis** 2 neue an, welche Mädchen im Alter von $2^1/_2$ bezw. 4 Jahren betrafen und bei denen er Autoinfektion annimmt. Die Beschreibung des bekannten klinischen Bildes ist ausführlich, bietet aber nichts wesentlich Neues. Es erfolgte

glatte Heilung.

Fridenberg (34) wendet gegen die **Lymphangiektasien** der Bindehaut das Ferrum candens in der Form einer geknöpften Sonde an, welche über einer Spirituslampe rotglühend gemacht wird. In 8—9 Fällen sei der Erfolg ein sehr guter gewesen. Incisionen oder Excisionen seien zu vermeiden, da sie die Sache nur schlimmer machten.

Bayer (12) beschreibt einen Fall von **Raupenhaar-Ophthalmie**, die sich durch leichten Verlauf auszeichnete. Konjunktivitis, Keratitis und Iritis schwanden nach 5 Wochen infolge einer einfachen Paracentese der vorderen Kammer.

Reis (85) teilt 2 Fälle von **Ophthalmia nodosa** ausführlich mit. Beide sind durch besonders schweren Verlauf ausgezeichnet und führten, trotz Iridektomie im einen Falle, zur Phthisis anterior. Die Diagnose wurde durch die pathologisch-anatomische Untersuchung gesichert. ¼ Jahr lang traten beständige Nachschübe auf, nämlich iritische Reizungen und Aufschiessen von Knötchen auch in der Iris. Durch einfache Paracentese, wie im Falle Bayer's, könne jedenfalls nur in sehr leichten Fällen Heilung erzielt werden.

In 2 Mitteilungen berichtet Muck (69 und 70) über seine Untersuchungen betr. des Vorkommens von **Rhodan** im **Nasen-** und **Konjunktivalsekret** und seiner Bedeutung für den akuten Jodismus.

Durch geeignete chemische Untersuchungen hat Verf. gefunden, dass Nasensekret sowohl wie Konjunktivalsekret jedes für sich Rhodan enthalten. Der Gehalt an Rhodan ist indes ein sehr wechselnder. Bei den Thränen ist die antibakterielle Wirkung mit Wahrscheinlichkeit auf den Rhodangehalt zu beziehen. War nun viel Rhodan im Speichel oder Nasensekret nachzuweisen, so trat selbst nach kleinen Dosen Jodkali (1—2 gr p. die) leicht akuter Jodismus auf: Heftiges Kopfweh, starker Schnupfen, Konjunktivitis, Akne u. s. w. Dies stimmt zu der Thatsache, dass Rhodan und Jodkali Jod frei zu machen vermag. Gut passt dazu auch, dass sich Schleimhäute, die kein Rhodan producieren, nicht am Jodismus beteiligen.

[Von den von v. Michel (64) mitgeteilten fünf Fällen von Krankheiten der Lid- und Bindehaut sind bereits 4 im Abschnitt: „Krankheiten der Augenlider“ angeführt. Hier ist einschlägig der Fall des Auftretens von **Syphiliden** der **Haut** (anfänglich papulöse, dann pustulöse) und der **Skleralbindehaut**. In der nächsten Nähe des oberen Hornhautrandes fand sich ein rundliches, stecknadelkopfgrosses

Geschwür, in dessen Umgebung sowie in der oberen Hälfte der Skleralbindehaut sich zahlreiche Infiltrate oder Knötchen von gelblich-eiteriger Färbung befanden. Im Verlauf wurden die oberen Schichten der Hornhaut und der Sclera mit in den Zerfall hineingezogen und zeigten sich auf der Membrana Descemetii feine rundliche Beschläge von grau-gelber Färbung. Mit dem Rückgange der allgemein entzündlichen Erscheinungen trat auch die Heilung der lokalen Affektion des Auges ein. Der Primäraffekt fand sich an der linken Tonsille und dem Gaumenbogen. v. Michel.]

Schreiber (91) beschreibt 2 Fälle von Lues secundaria mit **Papeln der Conjunctiva bulbi.** Beide sind stereoskopisch-photographisch abgebildet. Im einen Falle war es eine isolierte Papel oberhalb des oberen Corneosklerallimbus, im 2. Falle waren es deren 7 von Hanfkorn- bis Linsengrösse rings um den Limbus herum in einem gewissen Abstand von letzterem. Die Knoten sind deutlich prominent, grauweiss bis graugelb, an der Kuppe des Epithels beraubt, zum Teil ulceriert. Iris u. s. w. normal. Präauriculardrüse geschwellt. Auf Allgemein- und Lokalbehandlung mit Ol. ciner. gingen die Erscheinungen zurück, und blieben zart vaskularisierte Narben, zum Teil mit gelbbrauner Pigmentation, zurück. Verf. meint, dass die Differentialdiagnose gegen Phlyktäne gelegentlich Schwierigkeit machen könne.

H. Wolf (115) berichtet über eine 16 Jahre alte Sängerin mit den Zeichen sekundärer Lues (papulöses Exanthem) und einer **syphilitischen Papel der Conjunctiva bulbi.** Seit ca. 8 Tagen besteht eine rundliche Geschwulst von der Grösse einer kleinen Erbse von ziemlich fester Konsistenz und mit der Conjunctiva in geringem Grade verschieblich. Farbe dunkelrot, auf der Kuppe gelblich, Ränder scharf und steil abfallend. Conjunctiva völlig reizlos. Grösse 5 : 3 mm, Oberfläche glatt, unter der Länge leicht uneben, reichlich vaskularisiert. Patientin befand sich im 4. Monat seit Auftreten des Primäraffekts. Unter specifischer Allgemeintherapie ging die Geschwulst in einigen Wochen stark zurück. Aus der Litteratur werden 6 ähnliche Fälle citiert.

Diesen spärlichen Befunden gegenüber wird von Engel-Reimers betont, dass in 10 % aller Frühsyphilitischen solche Affektionen der Conjunctiva vorkommen. Die Papeln kämen weit öfter vor, als sie diagnosticiert würden, und verdienten um so mehr grössere Beachtung.

[Natanson (92) demonstriert einen Patienten mit **Xeroph-**

thalmos bei **Ectropion cicatriceum** infolge tertiärer Lues. S $= \frac{1}{\infty}$. A. Natanson.]

[Sgrosso (94) berichtet über zwei **primäre Syphilome** der **Conjunctiva.** Das eine, stark erbsengross und ulceriert, sass auf der Conjunctiva tarsi und fornicis des Unterlides, das andere verlief längs des konvexen Tarsalrandes im oberen Fornix, 2 cm lang, nicht ulceriert. Beide waren hart elastisch, die Lider waren stark verdickt, die Ohr-, Hals- und Nackendrüsen geschwollen, später auch die übrigen Lymphdrüsen; es bestanden orbitale und Kopfschmerzen, einmal auch Roseola. Zur Erleichterung der Beschwerden wurde im zweiten Falle die indurierte Uebergangsfalte abgetragen. Sie bestand aus einem stark von Rundzellen durchsetzten, gefässreichen Bindegewebe mit reicher perivaskulärer Infiltration. Daneben fanden sich grössere, mehrkernige Zellen, augenscheinlich Fibroblasten. Einzelne Herde, besonders an der Oberfläche, zeigten Spuren des Zerfalles an Zellen und Bindegewebe. Das Epithel fehlte über der Induration.

Berlin, Palermo.]

Im Streit um die Pathogenese der **Fettgeschwülste** der **Conjunctiva** stehen sich hauptsächlich zwei Ansichten gegenüber: 1) Die einen Autoren (Bögel, Wagenau, Nobbes) nehmen an, dass es sich in allen Fällen um Lipodermoide handle, andere (Rogman) sind der Ansicht, dass auch einfache Lipome an der Conjunctiva vorkommen (siehe diesen Bericht f. d. Jahr 1898. S. 662). Lagrange (52) entscheidet sich für die letztere Auffassung an der Hand von drei eigenen Beobachtungen. Differentialdiagnostisch komme in Betracht die leichte Verschieblichkeit der Conjunctiva über dem Tumor. Diese spreche für Lipom. In solchen Fällen könne man durch eine Schnittwunde das Lipom leicht unter der Conjunctiva vorziehen. Bei Lipodermoiden sei dies nicht der Fall, indem' die Bindehaut stets mehr oder minder fest mit dem Tumor verwachsen sei. Bei der Exstirpation müsse man dann ein Stück Conjunctiva mit entfernen.

[Scholtz (90) beschreibt eine lappenförmige Geschwulst der **Bindehaut,** die, von dem inneren Augenwinkel ausgehend, nahe bis zum Hornhautrande reichte. Das Gebilde lag dem Augapfel flach an, war von braunroter Farbe und auf Druck kaum zu verkleinern. Mikroskopisch erwies sich die Geschwulst als eine Uebergangsform zwischen **Angioma** teleangiectodes und cavernosum. Sch. fand keinen Fall von epibulbärer Geschwulst ähnlicher Lokalisation in der Litteratur verzeichnet. Blaskovics.]

[Gagarin's (35) Patientin hatte ein erbsengrosses, schwarz gesprenkeltes **Sarkom** in der **Conjunctiva** am temporalen Hornhautrande des rechten Auges, welches sich über der Sclera verschieben liess, seit 10 Jahren bestand und im letzten Jahre stark gewachsen sein soll. A. Natanson.]

[Puccioni (81) beobachtete bei einem 12j. Mädchen eines der seltenen **epibulbären Sarkome**, welches fast ganz auf den inneren oberen Abschnitt der Conjunctiva bulbi beschränkt war und nur wenig auf die Conjunctiva palp. übergriff. Es stellte eine flache, 4 mm hohe, 17 und 11 mm breite Geschwulst dar. Es musste ein Stück des Rectus internus und ein Teil der Conjunctiva tarsi mit entfernt werden. Es handelte sich um ein Spindelzellensarkom. Nach 5 Monaten war kein Recidiv aufgetreten.

Berlin, Palermo.]

[Villard (111) beobachtete ein **Carcinom** der **Lidbindehaut**, das auch die Lymphdrüsen der Parotisgegend und die Submaxillardrüsen ergriffen hatte. v. Michel.]

Fälle von **Argyrosis** bei **Protargolgebrauch** scheint Pergens (77) in grösserer Anzahl gesehen zu haben, Zahlen sind nicht genannt. Besonders bemerkenswert ist ein Fall, in welchem die Argyrosis schon in der 4. Woche auftrat. Benutzt wurde 2°/₀ige Lösung 3mal täglich. Das Protargol bleibt länger mit der Conjunctiva in Berührung als Arg. nitr., da der Reiz nicht so heftig ist und nicht so viel Thränen secerniert werden, die das Medikament unschädlich machen. Das Protargolsilber wird durch die Thränen nicht als Chlorsilber gefällt. Bei dunkeln Protargollösungen scheint Argyrosis besonders schnell aufzutreten.

---

6. Krankheiten der Hornhaut und Lederhaut.

Referent: Dr. **Helbron**, I. Assistent der Universitäts-Augenklinik Berlin.

1*) Alt, Some clinical experiences: another case of epithelioma of the corneoscleral region cured by galvano-cautery. Two cases in which succesful cataract extractions were followed by the loss of the unoperated eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 38, 40.

2*) Ammann, Scleritis und Ulcus. Ophth. Klinik. Nr. 23.
3*) Baeck, Heilung eines Pannus trachomatosus durch ein interkurrentes Erysipel. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 97.
4*) Bassaget, Traitement du leucome par l'ammoniaque. Thèse de Montpéllier. ref. Revue générale d'Opht. p. 69.
5*) Bellinzona, C., Contribuzione cliniche alla cheratite „punctata" superficiale. Bollet. d. soc. medic.-chir. di Pavia. 1899. p. 188.
6*) Bianchi, Sull' epithelioma del limbus corneae. Clinica Oculistica. p. 108.
7) Bijlsma, R., Ulcus corneae serpens. Med. Weekbl. Dez.
8*) Blok, D. J., Cornea-degeneratie. Nederl. Oogh. Bijdr. Lief. 9. p. 74.
9*) Bocchi, A., Sulla cura del cheratocono per mezzo della galvanocaustica. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 632.
10*) Boeckmann, M. D., Trachomatosus pannus and periectomy. Americ. Journ. of Ophth. p. 97.
11*) Botwinnik, Die Behandlung der Hornhauttrübungen mit wässrigem Extrakt von Blütenknospen des Nelkenbaumes. (St. Petersb. Ophth. Gesellsch.) Wratsch. XXI.
12*) Brosser, Oreillons, kérato-conjonctivite, état typhoïde. Archiv. de méd. milit. ref. Recueil d'Opht. p. 699.
13*) Collica-Accordino, V., Osservazioni sulla cheratite parenchimatosa. Supplem. al Policlinico.
14*) Dötsch, Zur Pathologie des Ulcus serpens corneae. Ophth. Klinik. Nr. 18.
15*) Ellet, A report of cases. I. Interstitial keratitis in acquired syphilis. II. Lead deposits in the cornea, with verification by micro-chemical tests. III. Cilia in the puncta lachrymalia. Ophth. Record. p. 283.
16*) Ellinger, Palingbloed bij staphylomata anteriora van de cornea en bichronische ontstekingen der cornea en der sklera. (Das Blut des Moor-Aales gegen Hornhaut-Staphylome und chronische Entzündungen von Horn- und Lederhaut.) Geneesk. Tijdschr. Ned. Indië. XL. 5. p. 607.
17*) Fortunati, A., Nuovo contributo alla neurocheratite d'origine nasale. Archiv. di Otologia 1900. referiert nach einem Auszuge in Clinica Oculistica. 1901. p. 438.
18*) Friedenwald, On the treatment of dentritic keratitis and of marginal ulcer of the cornea with tincture of jodine. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 129.
19*) Frost, Crescentic non-vascular opacities of both cornea in a young man. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 232.
20*) Fuchs, E., Ueber Aufhellung von Hornhautnarben. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 44. S. 117.
21*) Gamble, Keratitis dendritica. (Chicago Ophth. and Otolog. Society.) Ophth. Record. p. 43.
22*) —, A case of interstitial keratitis. Ibid. p. 98.
23*) Gentilini, Drei neue Fälle von Keratitis aspergillina. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 45. S. 115.
24*) Gradle, Observations on the etiology of scrofolous keratitis. (Americ.

med. Assoc.) Ophth. Record. p. 347.
25*) Grunert, Ueber Keratitis annularis. Beilageheft zu Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 10.
26*) Guttmann, Zur Behandlung der Keratitis profunda. Wien. klin. Rundschau. Nr. 6.
27*) Herz, V., Ein Hornhautleiden bei einem Syphilitiker. Hosp. Tid. p. 1239. (Dän.)
28*) Hilbert, R., Die Tuberkulose der Hornhaut. Ophth. Klinik. Nr. 6.
29*) —, Tuberculosi della cornea. Clinica Oculistica. p. 87.
30*) Hoerl, Beitrag zur Lehre von der Episkleritis. Inaug.-Diss. Giessen.
31*) Jensen, Ueber Lokalbehandlung von Skleritis. Ugeskr. f. Läger. p. 361. (Dän.)
32*) —, Ein eigentümlicher Fall von Keratitis. Hosp. Tid. p. 1238. (Dän.)
33*) Jocqs, R., Un cas d'infiltration sanguine de la cornée. Clinique Opht. Nr. 1.
33a) —, Ein Fall von Durchblutung der Hornhaut. Ophth. Klinik. Nr. 4.
34*) —, Episclérite ancienne guérie très rapidement par le massage avec la pommade jaune. Clinique Opht. Nr. 10.
35*) Knapp, H., The treatment of keratoconus with galvanocautery. Journ. of the Americ. med. Assoc. Nr. 7.
36) Kolinski, Ein Beitrag zur Therapie von Hornhautulcerationen und insbesondere des Ulcus corneae serpens. (Polnisch.) Czasopismo lekarskie. Nr. 12.
37) Koller, Zwei Fälle von Dermoid der Cornea. New-York med. Wochenschr. Nr. 11. S. 623.
38*) Krautner, K., Ueber einen Fall von Leukosarkom des epibulbären Gewebes. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 767.
39*) Krukenberg, a. Keratoconus. b. Lohnstein'sches Hydrodiaskop. (Rostocker Aerzteverein.) Münch. med. Wochenschr. S. 172.
40*) Kuhnt, H., Ausgedehnte Tuberkulose der Bindehaut und der Cornea, geheilt durch Auftreten eines Erysipelas faciei. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 146.
41*) Lawson, Corneal horn. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 79.
42) Leroy, L'opération du staphylome total de la cornée. Annal. de la Société méd. d'Anvers. Déc.
43*) Löwensohn, B., Zur Aetiologie der Keratitis parenchymatosa. (Russisch.) Westnik Ophth. XVII. p. 162.
44*) Manzutto, Ueber primäre und traumatische gürtelförmige Hornhauttrübung. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 44. S. 1.
45*) Markow, J., Schimmelpilz-Entzündung der Hornhaut. (Russisch.) Westnik Ophth. XVII. p. 127.
46*) Martin, Keratitis ulcerativa marginalis. Ophth. Record. p. 395.
47*) —, Ulcère de la cornée. (Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux.) Recueil d'Opht. p. 285.
48*) Monesi, L., Due casi di cheratite filamentosa. Archiv. di Ottalm. VIII. p. 95.

49*) Nesnamow, E., Zur Frage der progressiven Hornhauttrübungen nichtentzündlichen Ursprungs. (Russisch.) Westnik Ophth. XVII. p. 335.

50*) Parisotti, O., Verruca della cornea. Bullet. d. R. Acc. med. di Roma. XXXI. p. 172.

51*) Payne, Case of corneal disease. (San Francisco Soc. of Eye, Nose and Throat Diseases.) Opht. Record. p. 286.

52*) Peppmüller, F., Eine Ergänzung zu meiner Veröffentlichung im XLIX. Band dieses Archivs S. 303: „Ein epibulbärer syphilitischer Pseudotumor von typisch-tuberkulöser Struktur". v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 709 (s. Abschnitt: „Pathol. Anatomie").

53*) Petit, P., Sur la perforation précoce de la membrane de Descemet dans les kératites à hypopyon. Examen anatomique d'un cas d'ulcère à hypopyon à forme clinique serpigineuse. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 264.

54*) —, Les lésions cornéennes dans la conjonctivite subaiguë. Ibid. T. CXXIII. p. 107.

55*) —, Recherches cliniques et bactériologiques sur les infections aiguës de la cornée. Paris, Steinheil und Thèse de Paris.

56*) Pfalz, Ueber Sclero-Keratitis rheumatica nebst Bemerkungen über die Wirkung von Natrium salicylicum und Aspirin. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 583.

57) Pihl, Das Ulcus rodens der Cornea. Eine Studie anlässlich zweier neuer Fälle. Inaug.-Diss. Leipzig.

58*) Ramsay, Ulcus of the cornea. Edinburgh med. Journ. March. (Giebt nur eine zusammenfassende Darstellung der Erkrankung.)

59*) Sattler, R., The surgical treatment of conical cornea. Journ. of the Americ. med. Assoc. Nr. 7 und Ophth. Record. p. 346.

60*) Silex, Nitronaphtholerkrankung des Auges. (Berlin. med. Gesellsch.) Münch. med. Wochenschr. S. 1710.

61) Snell, Epithelioma of the cornea. Ophth. Review. p. 359. (Nur der Titel.)

62*) Snellen, jr., Jets over bandkeratitis. (Etwas über gürtelförmige Hornhauttrübung.) Nederlandsch Oogheelk. Bijdr. Lief. IX. p. 70.

63*) —, De operatiën van G. J. van Wji, van H. Küchler en van Wenzel. Ibid. p. 18.

64*) Stasinski, Ein Fall einer neuroparalytischen Hornhautentzündung. (Polnisch.) Nowing lekarskie. Nr. 5.

65*) Steiner, L., Kleinere Mitteilungen aus der Spitalpraxis. (Ungarisch.) Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 5.

66*) Stephenson Sydney, Corneal deposit, apparently of silver chloride. Ophth. Review. p. 166.

67*) Stöltzing, Ein Beitrag zur Aetiologie und Therapie der Episcleritis periodica fugax. Münch. med. Wochenschr. S. 19.

68*) Suker, F., Keratitis petrificans, the correct terminology for ribbandlike keratitis. Ophth. Rocord. p. 557.

69*) Swan M. Burnett, The treatment of conical cornea. (Americ. Med. Assoc.) Ibid. p. 346.

70*) Szili, Adolf, Ueber Disjunktion des Hornhautepithels. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 486.

71*) Szili, Disjunktion des Hornhautepithels. (Ungarisch.) Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 2, 3, 4.
72*) Terrien, F., De la kératite parenchymateuse comme manifestation primitive du zona ophtalmique. Archiv. d'Opht. T. XIX. p. 449.
73*) Uhthoff, Weiterer Beitrag zur pathologischen Anatomie der Skleritis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 539.
74*) Veasey, A., Excision of the lacrymal sac and gland, followed by an unusual variety of neuro-paralytic keratitis, markedly resembling clinicaly the so-called lattice-like keratitis. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 101.
75*) Vossius, Zur Kenntnis der kleinen tuberkelähnlichen Knötchen bei Episkleritis bez. Skleritis. Ophth. Klinik. Nr. 8.
76*) Wecker, de, Papillom der Cornea — Methylblauverband. Ophth. Klinik. Nr. 1.
77*) Weinkauff, Zur doppelseitigen Melanose der Hornhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 345.
78*) Wicherkiewicz, Sur quelques formes rares de kératites syphilitiques. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 344.
79*) —, Ueber seltene luetische Keratitiden bei Kindern. (Polnisch.) Postep oculistyczny. Nr. 1, 2, 3.
80*) —, Noch ein Wort über die luetischen Entzündungen der Hornhaut. Ibid. p. 7.
81) Willets, Corneal corpuscular activity. Journ. of the Americ. Med. Association. 17 february.
82*) Woodruff, A case of sclerokeratitis. (Chicago Ophth. and Otolog. Society.) Ophth. Record. p. 42.
83*) Zaunert, Zur Aetiologie der bei Keratitis parenchymatosa vorkommenden Gelenkaffektionen. Inaug.-Diss. Greifswald.

Szili (70, 71) stellt in einer ausführlichen Abhandlung über **Disjunktion** des **Hornhautepithels** eine grosse Anzahl eigener und fremder diesbezüglicher Beobachtungen zusammen. Auf Grund anatomischer Untersuchungen, die im übrigen keine charakteristischen Veränderungen des Epithels ergaben, stellt er zunächst die Thatsache der Disjunktion überhaupt fest, wohl auf der Basis einer abnormen Anheftung des Epithels an seiner Grundlage. Diese Disjunktion erfolgt aber nicht bloss an der ursprünglich verletzten Stelle, sondern geht weit über dieselbe hinaus; sie besteht während der ganzen Dauer der Krankheit von Anfang an, vor dem ersten Anfalle ebenso wie nach einem solchen. Sie entsteht bisweilen sogar spontan. Die Annahme der periodischen Eruptionen infolge von neuralgischen Anfällen ist unrichtig; die Schmerzanfälle kommen durch mechanische Verschiebung des Epithels vornehmlich bei brüsker Trennung der Lider von dem während des Schlafes inniger gewordenen Kontakt mit der Hornhaut zustande. An dem kranken Epithel könnten aber unter

gewissen erweichenden Einflüssen hier und da auch noch auf andere Weise Exfoliationen entstehen.

Bei einer 22jährigen Patientin, die einen ausgesprochenen Habitus scrophulosus hatte und an einem schweren **Pannus trachomatosus** litt, sah Baeck (3), nachdem alle bisherige übliche Therapie fast vollkommen versagt hatte, durch das Auftreten eines schweren **Erysipelas faciei** eine beträchtliche Aufhellung des Pannus eintreten. B. führt diese Erscheinung auf das in den Lymphbahnen kreisende Erysipeltoxin zurück, das regressive Metamorphosen einleite. Auch Kuhnt (40) sah durch ein interkurrentes **Erysipel** eine ausgedehnte **Tuberkulose** der **Bindehaut** und **Hornhaut** dauernd heilen und erklärt sich diese auffallende Erscheinung durch eine Toxinwirkung, einen gewissen Antagonismus zwischen Tuberkelbacillen und Streptococcus erysipelatis.

Boeckmann (10) erwähnt zunächst, dass in schweren Fällen von **Pannus trachomatosus** häufig allein die **Periektomie** ein Heilmittel sei; seine frühere Annahme, es rühre dies von der Obliteration der Gefässe des Pannus her, erklärt er selbst für irrig. Er beschreibt dann ausführlich die Methode der Periektomie, die hinlänglich bekannt ist. Der Erfolg der Operation hänge allein von der Schaffung einer soliden, weichen Narbe rings um den Hornhautrand ab, und demnach dürfte die Operation erst beendigt werden nach sorgfältiger Stillung der Blutung und nachdem der konjunktivale Wundrand sich bis zur Mitte der Insertion der äusseren Augenmuskeln retrahiert hätte und hier auch bei Bewegungen des Auges bleiben würde. Die ersten Tage nach der Operation erscheint die Vaskularisation des Pannus häufig noch stärker als vorher; in der 2. Woche nimmt sie dagegen ab und der Pannus wird lichter, demgemäss auch das Sehvermögen besser. Nach 4 Wochen ist die Heilung beendet. Ist der Erfolg nicht zufriedenstellend, so kann die Operation nach kurzem wiederholt werden. Seine Erfahrungen stützt B. auf ca. 1000 Periektomien, die er in 25 Jahren ausgeführt hat.

Gradle (24) ordnet die verschiedenen Formen von Keratitis superficialis bei Kindern unter **Keratitis scrophulosa** resp. Skrophulose und hält Skrophulose identisch mit der Tuberkulose der Lymphdrüsen. Da die phlyktänulären und verwandten Hornhauterkrankungen so häufig bei typisch skrophulösen Individuen auftreten, fragt er sich, ob diese Erkrankungen nicht schon an sich ein Zeichen für eine tuberkulöse Erkrankung des Lymphsystems sind. Er glaubt nicht, dass diese Erkrankungen notwendig durch die Anwesenheit von Tu-

berkelbacillen entstehen, sondern unter dem Einfluss der Toxine der Tuberkelbacillen im Lymphsystem. 4 mal wandte er Tuberkulin und jedesmal mit positivem Erfolge an. Zur Behandlung empfiehlt er bei tiefen Ulcerationen Atropin, in hartnäckigen Fällen Natrium salicylicum in hohen Dosen.

Wegen einer recidivierenden Dakryocystitis, die allen Behandlungsmethoden trotzte, nahm Veasey (74) bei einer 58jährigen Patientin die Excision des Thränensackes und der Thränendrüse vor. Während der ersten 8 Tage nach der Operation war der Verlauf ein normaler, dann stellte sich eine doppelseitige membranöse Konjunktivitis und ein ausgedehnter **Epithelverlust** auf dem rechten Auge ein, der den Eindruck einer **geplatzten Blase** machte; Anästhesie bestand nicht. Die Therapie war wenig erfolgreich. Die bakteriologische Untersuchung ergab nur den Fraenkel'schen Diplococcus. In der Hornhautgrundsubstanz erschienen später Trübungen in Form von Linien und Strichen. Schliesslich glich das Bild dem der **gitterigen Keratitis**. Am 13. Tage trat auch partielle Anästhesie auf. Kurz nach Anwendung von Thyreoid-Extrakt kehrte allmählich die Sensibilität wieder. Eine kleine Trübung blieb schliesslich bei normalem S zurück.

Gamble (22) stellte einen Patienten mit **Keratitis dendritica** vor, bei dem sich ätiologisch nichts Bestimmtes nachweisen liess, speziell kein Fremdkörper und kein Herpes an anderen Körperstellen. Nach G.'s Ansicht passt der Fall nicht unter die Rubrik von Herpes corneae von Horner, aber auch nicht unter die Rubrik der Malaria-Keratitis, da im Blute keine Plasmodien gefunden wurden und Chinin wirkungslos war. Aus diesem Grunde subsumiert er denselben unter die idiopathische Keratitis dendritica.

Friedenwald (18) giebt an, dass er gewöhnlich bei der **Keratitis dendritica** und bei den **Randgeschwüren** der **Hornhaut** mit den üblichen Behandlungsmethoden keine besonders guten Resultate erzielte. Er wandte deshalb Pinselungen mit Jodtinktur an und erzielte damit in mehr als 25 Fällen ein gutes bis recht gutes Resultat. Er verfährt dabei so, dass er um einen Holzstab (Zahnstocher!) etwas feine Watte wickelt, dieses in die Tinktur eintaucht, den Ueberschuss abtropfen lässt und dann sorgfältigst das Geschwür nach Kokainisierung und Einträufelung von Fluoresceïn, um den Substanzverlust ganz genau feststellen zu können, in seiner ganzen Ausdehnung sowohl an den Rändern als auch an den vorgeschobenen Punkten betupft. Er warnt dabei vor zu ängstlicher Applikation des

Jod, da selbst ein Ueberschuss niemals unangenehme Folgen hat. Nach der Betupfung stellen sich für wenige Stunden mässige Schmerzen ein. Ausserdem wird eine Bor-Jodol- oder ähnliche Salbe eingestrichen und ein Verband angelegt. Um sicher zu sein, dass die Jodtinktur der Hornhaut nicht schade, wurde eine Kaninchenhornhaut nach künstlich erzeugtem Epithelverlust damit bestrichen; das Tier vertrug den Eingriff gut.

[Ueber die Arbeit Bellinzona's (5) betreffend **Keratitis punctata superficialis** (s. diesen Bericht für 1899. S. 590) ist nachzutragen, dass in allen 3 Fällen konjunktivale Erscheinungen fehlten. Die punktförmigen Erhebungen sassen stets in der unteren Hälfte der Hornhaut und bildeten ungefähr ein Dreieck mit der abgestumpften Spitze nach oben.

Monesi (48) beobachtete zwei Fälle von **Fädchenkeratitis;** der eine Fall war bei Keratitis parenchymatosa, der andere während Behandlung einer Dakryocystitis auf der normalen Hornhaut entstanden. Fädchen bestanden aus stark in die Länge gezogenen, scheinbar Fasern bildenden Epithelzellen, die sekundär von zahlreichen, von der begleitenden Konjunktivitis herstammenden Leukocyten durchsetzt waren. Die Querschnitte erschienen als Bündel oder als Epithelperlen oder als lockere Wirbel. Berlin, Palermo.]

[Edm. Jensen (32) beobachtete eine **eigentümliche Keratitisform.** Nachdem eine linksseitige Konjunktivitis mit wasserreichem Sekret und fibrinösen Fasern während 5—6 Wochen gedauert hatte, entstand an demselben Auge eine kleine Trübung der Cornea und eine oberflächliche Ulceration, welche trotz Behandlung während 2—3 Monaten unverändert bestand. Nach wiederholten Kauterisationen mit Paquelin wurde der Substanzverlust und bekam eine milchweisse Farbe, und gleichzeitig waren von ihrem oberen Rande ausgehend feine streifenartige Ausläufer, im ganzen 3—4, sichtbar. Diese Ausläufer zeigten sich bei genauerer Untersuchung als Reihen von feinen, weissen, ein wenig prominenten Punkten.

Nach wiederholten Besserungen und Exacerbationen entstand Atrophie des vorderen Bulbusabschnittes, das Sehvermögen war nach dem Verlaufe von ¾ Jahren völlig verloren gegangen, und zuletzt wurde das Auge wegen starker Schmerzen enukleiert.

2—3 Wochen später erkrankte das rechte Auge auf dieselbe Weise: Konjunktivitis, Cornea-Ulceration mit nachfolgender milchweisser Trübung und perlschnurförmigem Ausläufer. Zu der Zeit der Publikation des Falles bestand das Leiden noch in diesem Sta-

dium und es hatte eine Exacerbation stattgefunden.

Bakterien wurden trotz wiederholter Untersuchungen nie gefunden.

Der Verf. sieht das Leiden als ein Unikum an, welches am meisten der **Keratitis punctata superficialis** zu gleichen scheint; dieses Leiden wird aber als gutartig beschrieben.

Niels Höeg, Kopenhagen.]

Nachdem Petit (54 und 55) zuerst die von anderen Autoren bei der **chronischen Diplobacillen-Konjunktivitis** gefundenen **Hornhautulcerationen** anführt, bespricht er die hinlänglich bekannte Symptomatologie der Erkrankung. Er führt dann 10 Fälle von gleichzeitigen Hornhautulcerationen bei Diplobacillen-Konjunktivitis auf und kommt am Ende der Arbeit zu folgenden Schlusssätzen: Die Diplobacillen-Konjunktivitis ist in den meisten Fällen auf die Bindehaut beschränkt, kann aber auch die Hornhaut in Mitleidenschaft ziehen in Form von gewöhnlich leicht verlaufenden Ulcerationen. Diese sitzen meistens im peripheren Hornhautdrittel, sind oberflächlich, schreiten selten der Tiefe nach, wohl aber bei Nichtbehandlung der Fläche nach fort. Die Ulcerationen sind durch den Diplobacillus verursacht, der sich in diesem Sekret nachweisen lässt. Therapeutisch wirkt eine Lösung von Zincum sulfuricum 1:40 ausgezeichnet.

Einen Fall von **Keratitis ulcerativa marginalis** beschreibt Martin (46). Auf dem linken Auge des Patienten temporal fand sich eine Reihe von gering infiltrierten Stellen entlang dem Arcus senilis; die Entzündung war beschränkt auf die erkrankte Partie. Das Auge wurde täglich mit Kalomel und 0,15 ‰ Sublimatlösung behandelt. Nach dem dritten Tage brachen die infiltrierten Stellen auf unter Zurücklassung eines Substanzverlustes; neue Stellen traten entlang des Arcus senilis auf, die sich ebenso verhielten. Dieses Verhalten wiederholte sich, bis die ganze Hornhaut umkreist war, und zwar in der Richtung der Uhrzeiger; das letzte Stück brach nicht auf, sondern hier resorbierte sich das Infiltrat. Diese traten an den befallenen Stellen nicht wieder auf und Trübungen blieben nicht zurück. Auch am rechten Auge trat die Erkrankung in derselben Weise auf, nur mit dem Unterschiede, dass sie nicht die ganze Hornhaut befiel. Verf. nimmt eine Kette von Lymphräumen unter dem Hornhautepithel im höheren Lebensalter beim Arcus senilis an und glaubt, dass diese Infektion in diesen Räumen vor sich geht. Die Trübung beim Arcus senilis ist die Folge eines arteriosklerotischen Prozesses. Die Fuchs'sche marginale Keratitis ist eine davon verschiedene Erkrankung und gehört zur parenchymatösen oder interstitiellen Keratitis.

Nach der Mitteilung von Brosser (12) trat bei einem Soldaten, der Mumps acquiriert hatte, am 5. Tage eine sehr heftige **Kerato-Konjunktivitis** auf; einige Tage später stieg die Temperatur wieder an, das Allgemeinbefinden verschlechterte sich und es stellte sich eine **typhoide Erkrankung** ein, die 3 Wochen anhielt. Ebensolange bestand die Kerato-Konjunktivitis. Als Endausgang resultierte eine centrale, das S. beeinträchtigende Hornhauttrübung.

Martin (47) stellte eine 45jährige Frau vor, die im Anschluss an eine Dakryocysto-Blennorrhoe ein **Ulcus corneae serpens** acquiriert hatte; dieses wurde sehr schnell ohne Beeinträchtigung des S. durch 2 subkonjunktivale Sublimatinjektionen geheilt bei gleichzeitiger Ausspritzung des Thränennasenkanales mit antiseptischer Flüssigkeit. Die Dakryocysto-Blennorrhoe rührte von einer Striktur am Ostium nasale infolge von Ozaena; die Sonden glitten so tief ein wie bei normalen Verhältnissen, dagegen ging keine Flüssigkeit durch die Striktur. Die Bowman'schen Sonden liessen sich durch das knöcherne Hindernis nicht durchbohren, erst mit einem silbernen Stilet unter Zuhilfenahme des Hammers gelang die Durchbohrung. Hinterher wurden täglich Durchspülungen gemacht, die auch gelangen.

In dem Falle von Petit (53) handelte es sich um ein **Ulcus corneae serpens**, das im Anschluss an eine Verletzung vor 12 Tagen entstanden war. 3 Tage nach Eintritt der heftigen Entzündungserscheinungen wurde das Auge enukleiert; die bakteriologische Untersuchung ergab keine bestimmten Aufschlüsse über die Erreger. Die anatomische Untersuchung zeigte, dass die Hornhaut ein Drittel ihrer Dicke an Substanz verloren hatte, die Zellen der Hornhautgrundsubstanz zeigten Nekrose in den verschiedensten Richtungen, besonders stark genau entsprechend dem Geschwürsgrunde und hier bis zur Membrana Descemetii reichend. Diese war absolut normal und leicht in ihrem ganzen Verlaufe nachweisbar. Das Endothel war an vielen Stellen verändert und fleckweise angehäuft. P. kommt dann zur Besprechung der Frage der Frühperforation der Membrana Descemetii, sichtet hiebei kritisch die Fälle von Pseudoperforation und echter Perforation und gelangt zu folgenden Schlüssen: 1) Gewisse, schon beschriebene Fälle von Frühperforation sind zweifelhaft und wohl zum Teil zur Pseudoperforation zu rechnen. 2) Man kann sich zur Zeit noch nicht darüber äussern, ob eine Frühperforation der totalen Perforation vorausgeht oder dieselbe begünstigt. 3) Bei den echten Fällen von Frühperforation handelte es sich fast immer um abnorme Zustände, und zwar um Augen mit absolutem Glaukom. 4) Neue anatomische

Untersuchungen bei nicht weit vorgeschrittenen Hornhautgeschwüren erscheinen notwendig. 5) Es erscheint unwahrscheinlich, dass man so häufig Veränderungen der hinteren Irisschicht findet, als Nuël beschrieben hat. 6) Künftighin sind bakteriologische Untersuchungen unbedingt notwendig.

[Fortunati (17) beobachtete zwei hartnäckige, konfluierende **Hornhautgeschwüre** mit **Hypopyon**, die sich erst dann besserten und schnell heilten, als eine stark hypertrophische untere Nasenmuschel auf der gleichen Seite abgetragen war.

Berlin, Palermo.]

Dötsch (14) stellte aus dem Material der Jenaer Augenklinik 98 Fälle von reinem **Ulcus corneae serpens** zusammen, die sich auf einen Zeitraum von 3 Jahren verteilen; diese 98 Fälle stellen 5,4 % der stationär behandelten Gesamterkrankungen dar. In der Dissertation von Schultz wurden aus derselben Klinik für einen früheren Zeitraum von 2½ Jahren 83 progressive Hornhautgeschwüre oder 7,1 % der klinisch behandelten Fälle aufgeführt; hiebei waren allerdings auch atypische Fälle. Zum Vergleiche werden Zahlen aus anderen Kliniken erwähnt: Schmitz fand in Bonn Ulcus corneae serpens bei 5,9 % der stationären Patienten, Kohl in Giessen bei 5,9 %, Schultz in Berlin bei 4,2 %, Wehrle in Basel dagegen nur bei 1,7 %. Von den 98 Patienten waren 42 Frauen, 56 Männer; bei den Frauen war 19 mal das rechte, 23 mal das linke Auge betroffen, bei den Männern 29 mal das rechte, 27 mal das linke. Eine oberflächliche Verletzung als Ursache der Erkrankung konnte in 68 Fällen festgestellt werden, und zwar durch Steinsplitter 21 mal, durch Getreideteile 15 mal, durch Holz- oder Astsplitter 12 mal, durch kleine Zweige, Reisig 20 mal, durch Kuhschwanz 1 mal. Die Frauen erlitten die Verletzungen hauptsächlich bei den Erntearbeiten; aus diesem Grunde kamen 23 % aller weiblichen Patienten im Juli und August in Behandlung. 1 Patient war 18 Jahre alt, 7 zwischen 20 bis 40, 47 zwischen 40—60, 43 zwischen 60—80. 63 Fälle wurden bakteriologisch untersucht; im Deckglaspräparat fand D. 35 mal den Diplococcus lanceolatus allein, 6 mal zusammen mit anderen Mikroben, 12 mal überhaupt keine Bakterien, 5 mal Xerosebacillen, 3 mal dem Diplobacillus Morax-Axenfeld gleichende Stäbchen, 2 mal dem Influenzabacillus gleichende Bacillen. Die kulturellen Versuche ergaben dementsprechenden Befund. Somit ist Verf. berechtigt, sich den Ergebnissen von Uhthoff und Axenfeld anzuschliessen, dass der Pneumococcus in der Regel der Erreger des Ulcus corneae

serpens ist. Die experimentelle Hervorrufung eines typischen Ulcus corneae serpens gelang auch D. nicht. Die pathologisch-anatomische Untersuchung eines wegen Glaucoma absolutum und gleichzeitiger Hypopyonkeratitis enukleierten Auges, bei dem kulturell Pneumokokken nachgewiesen wurden, ergab das Vorhandensein reichlicher Diplokokkenmassen innerhalb des Hornhautparenchyms, und zwar entsprechend dem progressiven Rande des Geschwüres in zoogloeaförmigen Spindeln; bemerkenswert ist noch, dass die Pneumokokken sich in der Regel erst in einiger Entfernung vom Geschwürsrande finden. Eine bekannte Infektionsquelle für einen Epithelverlust der Hornhaut ist eine Dakryocysto-Blennorrhoe; unter den oben angeführten 98 Fällen fand sich dieselbe 40 mal. Was nun die Behandlung anlangt, so wurde bei kleinen Geschwüren konservativ verfahren und Sublimatvaselin verordnet; von den 98 Fällen waren 45 kleine Geschwüre, d. h. solche, deren mittlerer Durchmesser 2—3 mm nicht überschreitet. Von diesen 45 wurden 30 auf diese Weise geheilt, nur 15 wurden kauterisiert und wurde hierbei auch einmal nach Saemisch gespalten. Bei den nicht kauterisierten Fällen wurde, eventuell nach optischer Iridektomie, 20 mal S = 1 bis $\frac{1}{10}$ erzielt, 8 mal S = Fingerzählen in $1\frac{1}{2}$—5 m; bei den kauterisierten Fällen sind die entsprechenden Zahlen 8 und 7. 4 Fälle entzogen sich der definitiven Heilung. Unter 52 grossen Geschwüren wurde 32 mal kauterisiert, 19 davon 2—4mal und 26 mal gleichzeitig gespalten; durch Phthisis resp. Panophthalmitis gingen 5 von diesen Augen verloren. In 2 Fällen war S = $\frac{1}{10}$, in 15 S = Finger in $\frac{1}{2}$—5 m, in 8 S = Erkennung von Handbewegungen, in 3 Resultat nicht bekannt. Von den übrigen 20 konservativ behandelten Fällen gingen 2 verloren, 2 hatten totales Leucoma adhaerens, 2 hatten S = $\frac{1}{10}$—$\frac{1}{7}$, 9 S = Finger in $\frac{1}{2}$—5 m, 4 S = Handbewegungen.

[Markow (45) beschreibt aus der Augenklinik in Charkow einen Fall von **Keratomycosis aspergillina.** Ein 50j. Mann, der früher an Kopfweh und Harnverhaltung gelitten hatte, erkrankt an Entzündung des linken Hüftgelenkes und linken Auges, das folgende Veränderungen darbietet: Centrale Hornhauttrübung mit lockerem, diaphanem, gelblich glänzendem, gelatinösem Belag, Verwachsung des Pupillarrandes mit der Cornea und bedeutende Herabsetzung der Sensibilität der Cornea; Hypotonie. Conjunctiva palpebrae leicht hyperämisch, am Oberlid mit Papillenwucherung. Schwaches Thränen, Lichtempfindung nach aussen. Allgemeine Abzehrung, normale Temperatur, kein Eiweiss, kein Zucker. Mikroskopisch: Aspergillus fu-

migatus im Hornhautbelag; Kulturen ergeben den gleichen Pilz. Therapie: Heisse Wasserumschläge und Einträufelung einer $1^{0}/_{0}$igen Chininlösung, darauf Jodoform und Verband. Ausgang in Phthisis bulbi. A. Natanson.]

Die bisher spärliche Litteratur über **Keratitis aspergillina** wird von Gentilini (23) um drei weitere Fälle bereichert. In allen dreien war klinisch das Bild eines Ulcus corneae serpens vorhanden; der Geschwürsgrund war im 2. und 3. Falle von einer trockenen, gelblichen, krümeligen Masse überlagert. Diese Massen hafteten bei der vorgenommenen Entfernung ausserordentlich fest am Geschwürsgrunde; die Untersuchung derselben ergab in allen Fällen „Aspergillus fumigatus". Die mikroskopische Untersuchung des abgetragenen Hornhautstückes im 3. Falle ergab, dass die Mycelfäden durch die Bowman'sche Membran hindurch in das Parenchym der Hornhaut eingedrungen waren. In letzterem Falle war die Infektion zweifellos durch die Stacheln von Kastanien hervorgerufen, in den beiden ersten möglicherweise durch Verletzungen bei landwirtschaftlichen Arbeiten. Der Ausgang der Fälle war ein günstiger.

Grunert (25) beschreibt 7 in der Tübinger Universitäts-Augenklinik beobachtete Fälle von **Keratitis annularis**, die eine grosse Mannigfaltigkeit der Erscheinungn darboten. Subjektiv ist zunächst allen Fällen gemeinsam die hochgradige Beeinträchtigung des S. entsprechend der Ausdehnung und Dichte der Trübungen. Die Reizerscheinungen sind verschieden je nach der Geschwürsbildung; bei 4 Fällen waren oberflächliche Defekte vorhanden, dementsprechend starke Injektion etc., bei einem schon länger behandelten Falle mit Geschwürsbildung war die Reizung dagegen gering, bei den beiden anderen waren keine Defekte und demgemäss fast keine Reizerscheinungen vorhanden. Die Ringbildungen liegen stets im Parenchym und bisweilen so tief, dass parenchymatöse Gefässe über sie hinwegziehen können; sie sind ferner nicht genau central, sondern mehr oder weniger excentrisch angeordnet. In 4 Fällen waren die Ringe kreisrund, in 3 oval und an einem Auge unregelmässig. Bisweilen entstanden die Ringe aus einzelnen parenchymatösen Infiltraten, viel häufiger aber zerfielen dieselben später in einzelne Infiltrate; dies ist ein auffallender Unterschied gegenüber der beschriebenen Rückbildungsart früherer Fälle, bei denen eine allmähliche Verkleinerung der Ringe festgestellt wurde. Gr. konnte bei einigen seiner Fälle noch nach 5 resp. 4¾ Jahren an den ursprünglichen Stellen leichte hauchartige Ringe wahrnehmen, ohne dass sich die Lage verändert

hätte. Bei allen 7 Patienten war ferner, entgegen den früheren diesbezüglichen Beobachtungen, eine sehr dichte Trübung der Cornea in der Mitte des innersten Ringes nachweisbar und das Epithel für gewöhnlich nur über den getrübten Partien gestichelt. Bei 6 Augen traten oberflächliche, scharfrandige Substanzverluste über den Ringen auf. Die Gefässneubildung war stets spärlich, parenchymatös, sie fehlte nie. In einigen Fällen war über den getrübten Partien eine Sensibilitätsstörung nachweisbar. Für gewöhnlich war die Uvea an dem Krankheitsprozess nicht beteiligt, ebenso war der intraokulare Druck in der Regel normal. Unter den 7 Fällen trat die Erkrankung nur einmal doppelseitig auf, die Geschlechter waren in gleicher Weise beteiligt, im 2. und 3. Decennium war die Erkrankung am häufigsten. Die Prognose ist quoad visum nicht sehr gut, die Aetiologie unbekannt. Zur Behandlung empfiehlt sich am meisten gelbe Salbe.

[Hilbert (28 und 29) sah bei Lupus an der Stirne in 3—4 Tagen ein **Hornhautgeschwür** entstehen, welches linsengross, rund und mit dickem, gelbem und zähem Eiter bedeckt war. Die übrige Hornhaut war trübe, die Umgebung injiciert und es bestand starker Reizzustand. Im Geschwürsgrunde wurden **Tuberkelbacillen** aufgefunden. Unter Atropin, Wärme, Verband und Jodoform heilte der Prozess in 8 Tagen unter Entstehung eines diffusen Leukomes. Damit wird bestätigt, dass die Tuberkulose der Hornhaut die Neigung hat zu heilen, ohne auf die andern Organe des Bulbus überzugreifen.

Berlin, Palermo.]

[Hertz (27) beobachtete bei einer 32jähr. **syphilitischen** Arbeiterin eine tiefe cirkumskripte **centrale Hornhautinfiltration,** welche bei oberflächlicher Anschauung einem Ulcus serpens gleichen könnte. Gleichzeitig bestanden Hypopyon, Iritis und Trübung des Glaskörpers. Niels Höeg, Kopenhagen.]

[Collica-Accordino (13) hat bei 20 Fällen von **Keratitis parenchymatosa** stets hereditäre oder im Säuglingsalter, nie später erworbene Syphilis nachweisen können. Das Alter der Patienten war zwischen 6 und 20 Jahren. An den Zähnen war immer der Schmelz mangelhaft, die sonstigen Anomalien nicht konstant. Die auch von Hutchinson erwähnte Heiserkeit fand sich nur zweimal. Die Uvea war stets am Prozesse beteiligt.

Berlin, Palermo.]

[Ausser den bekannten syphilitischen Keratitiden unterscheidet Wicherkiewicz (78 und 79) bei Kindern a) oberflächliche gelblich-graue Trübungen, b) cirkumskripte parenchymatöse Entzündungen

34*

mit öfter auftretender tiefer Vaskularisation. Da die **Keratitis nodosa syphilitica** öfter grosse Aehnlichkeit mit skrophulösen Hornhautentzündungen hat, macht Verf. auf folgende differentialdiagnostische Merkmale aufmerksam: Bei Keratitis syphilitica nodosa hebt sich die Trübung über das Niveau der Hornhaut, ist mehr gelb, zerfällt nicht und hat öfter tiefe besenreisartige Gefässe, bei Keratitis phlyctaenulosa ist die Trübung grau, mit oberflächlichen Gefässen bedeckt, zerfällt, das Auge ist gereizt.

Wicherkiewicz (80) beobachtete ferner bei einem 50 Jahre alten Weibe eine tiefe Keratitis, welche erst bei Gebrauch von Hg geheilt wurde. Er ist der Meinung, dass auch bei älteren Personen eine **syphilitische Keratitis** auftreten kann, welche er bis nun nur bei Kindern beobachtet hat und Keratitis nodosa syphilitica nannte. Machek.]

Zannert (83) schildert nach einer eingehenden Darstellung der Aetiologie und des Verlaufes der **Keratitis parenchymatosa** 5 Fälle dieser Krankheit bei jugendlichen Individuen, bei denen sämtlich eine Gonitis des rechten Kniegelenkes im Verlaufe der Krankheit eintrat; in allen 5 Fällen war kein Anhaltspunkt für Tuberkulose vorhanden, auch die Ueberimpfung des abpunktierten Gelenkexsudates in Kaninchenaugen war negativ, dagegen liess sich in 3 Fällen **Lues hereditaria** mit Sicherheit und in den beiden anderen mit Wahrscheinlichkeit nachweisen. Die Gelenke enthielten in 3 Fällen beträchtliche Mengen einer gelblichen, kaum getrübten, serösen Flüssigkeit, in 2 war nur Kapselschwellung nachweisbar. Z. spricht sowohl die Keratitis parenchymatosa als auch die Gonitis als eine hereditär luetische an. Der Verlauf der Fälle war stets unter Jodkali und Schienenverband ein günstiger, eine operative Eröffnung der Gelenke zu therapeutischen Zwecken war unnötig. Unter 35 innerhalb von 3 Jahren beobachteten Fällen von Keratitis parenchymatosa wurden in der Greifswalder Klinik 5 mal Kniegelenksentzündungen gesehen, ein merkwürdiger hoher Prozentsatz, während in den 4 vorhergehenden Jahren bei etwa gleicher Anzahl von Keratitiden diese Komplikation nicht gesehen wurde.

[Löwensohn's (43) Beobachtung bezieht sich auf eine beiderseitige **Keratitis parenchymatosa** im Frühstadium der **acquirierten Syphilis** bei einem 26j. Mann, Ulcus durum am Präputium, seit einigen Wochen bestehend, Schwellung der Inguinal- und Cervikaldrüsen. 3 Wochen nach Auftreten der Initialsklerose erkrankt das rechte, 8 Tage darauf das linke Auge, beide typisch. Nach 2 Mo-

naten wird unter Quecksilber- (Injektionen von Hg. cyanat.) und Jodkur die rechte Cornea klar, links bestehen noch vaskularisierte Trübungen. A. Natanson.]

Ellet (15) beschreibt zuerst einen typischen Fall von einseitiger **Keratitis parenchymatosa** bei einem 49jährigen Manne; ein Drittel der Hornhaut war erkrankt und bot das typische Bild der parenchymatösen Keratitis mit geringer Vaskularisation. 23 Jahre früher hatte der Patient **Syphilis acquiriert** und sekundäre syphilitische Erkrankungen durchgemacht. Damals war vorwiegend die rechte Seite erkrankt, jetzt auch das rechte Auge. Unter spezifischer Behandlung war nach 4 Monaten die S. fast wieder normal und die Trübung verschwunden. Ellet führt die Erkrankung auf die Lues zurück und erklärt sich das Betroffensein der rechten Seite mit einer centralen trophischen Störung, die die rechte Seite betroffen und besonders empfindlich gemacht habe. Ferner berichtet er über eine **Bleiinkrustation** einer **Hornhautnarbe** bei einem Neger, die durch mehrtägige Anwendung von Bleizucker bei einem Hornhautgeschwür entstanden war. Bei der chemischen Untersuchung der inkrustierten exstirpierten Partien wurde Blei nachgewiesen. Auf Grund dieser Thatsache warnt er vor der Anwendung von Blei bei Hornhautdefekten.

Gamble (21) stellte einen Fall von **Keratitis interstitialis** bei einem 43jährigen Manne vor, der 12 Jahre vorher schon einmal dieselbe Krankheit überstanden hatte. Aetiologisch liess sich weder hereditäre noch acquirierte Lues nachweisen, auch keine Gonorrhoe. 7 Jahre früher hatte er Muskelrheumatismus gehabt.

Bei einem 59jährigen Fräulein sah Terrien (72) eine **diffuse parenchymatöse Keratitis** auftreten, die auf den oberen äusseren Hornhautquadranten beschränkt blieb und der nach 14 Tagen ein typischer **Herpes zoster** der betreffenden Gesichtsseite folgte. Dieser lokalisierte sich in Form von 4 oder 5 Bläschen auf den oberen medialen Teil der Stirn und heilte bald ab, so dass er leicht hätte übersehen werden können und die Hornhauterkrankung in den Vordergrund trat. Die Hornhaut war diffus infiltriert, ihre Oberfläche intakt, es liessen sich auf derselben keine Bläschen nachweisen. Trotzdem glaubt T., dass die Hornhautaffektion ein Vorläufer und Begleiterscheinung des Herpes sei und auf der Basis der Alteration von Ciliarnerven entstand.

Ausgehend von einer früheren Veröffentlichung schildert Pfalz (56) noch einmal kurz das Bild der von ihm so benannten **Sclero-**

Keratitis rheumatica. Plötzliches Auftreten einer umschriebenen ciliaren Injektion an einer Stelle des Hornhautumfanges mit leichter Druckempfindlichkeit, allmähliche Ausdehnung der Injektion auf die ganze Hornhautperipherie und die weitere Umgebung, Lichtscheu, Thränen, gelegentliches Fremdkörpergefühl und gelegentlicher halbseitiger Schmerz in der Umgebung des betreffenden Auges. Nach längerem Bestehen gesellen sich ganz vorübergehende, äusserst zarte, sehr tief gelegene Trübungen im Parenchym der Randzone dazu. Cornea und Iris bleiben im übrigen ganz normal. Anders gestaltet sich der Verlauf bei sofortiger Verordnung von Salicyl; nach wenigen Gramm sind die subjektiven Beschwerden verschwunden, die Injektion blasst ab und in 3—4 Tagen ist der Patient geheilt. Dieses Symptomenbild hat eine gewisse Aehnlichkeit mit der von Inouye beschriebenen Subconjunctivitis rheumatica, während die Episcleritis periodica fugax (Fuchs) verschieden davon ist. Die Sclero-Keratitis rheumatica recidiviert sehr leicht, führt auch eventuell zu Komplikationen; in beiden Fällen ändert sie den Charakter, sie wird mehr chronisch und reagiert schlecht auf Salicyl. Die Intervalle zwischen den einzelnen Rückfällen schwanken zwischen 1—3 Jahren; mehrere Recidive in einem Jahre sind sehr selten, dagegen kann kurz nach der Erkrankung des ersten auch das zweite Auge erkranken. Bei der chronischen Form ist die Mitbeteiligung der Iris sehr häufig und zwar in Form von Hyperämieverfärbung und schwächerer Reaktion auf Mydriatica. Eine Fluoresceïn-Reaktion lässt sich bei der akuten Sclero-Keratitis rheumatica nicht erzielen, wohl aber bei der chronischen und gleichzeitiger Irisbeteiligung; hier erhält man entsprechend dem vornehmlich ergriffenen Teile des Corneo-Skleralbordes an der Hinterfläche des klaren Hornhautrandes deutliche, radiär gerichtete, streifenförmige Grünfärbung. Was die Therapie anbetrifft, so bewirkt Salicyl eine rasche Besserung, so lange die krankhaften Erscheinungen rein vaskulärer Natur sind und die lokale Hyperämie und Stauung das Krankheitsbild allein beherrschen; sobald jedoch Infiltration cellulärer Art an die Stelle seröser Durchtränkung der Gewebe getreten ist, versagt Salicyl, und Resorbentia treten an seine Stelle. Das Natriumsalicylat wurde bei der akuten Form in Tagesdosen von 4—6 g angewandt, bei Nachlassen der Entzündung in solchen von 2—3 g. In der Regel genügten 12 g zur Heilung. Auch Aspirin wirkt günstig, aber nicht so prompt als Natriumsalicylat.

Wodruff (82) berichtet über einen typischen Fall von **Sklero-Keratitis** bei einer jungen 29jähr. Frau; als einziges in Frage kom-

mendes ätiologisches Moment war eine im 3. Lebensjahr überstandene Hüftgelenksentzündung zu eruieren. Die Erkrankung heilte unter der gewöhnlichen Therapie. W. glaubt in diesem Falle Rheumatismus als Ursache der Erkrankung annehmen zu können und nicht Tuberkulose trotz der überstandenen Hüftgelenksentzündung.

Guttmann (26) stellt folgende Grundsätze für die **Behandlung der Keratitis profunda** auf: 1) Die Quecksilberbehandlung ist, abgesehen von kleinen Kindern, ohne besondere Wirkung und eher schädlich; 2) Atropin ist ohne Einfluss auf den Prozess in der Hornhaut und daher möglichst sparsam zu verwenden; 3) Reizmittel sind während des entzündlichen Stadiums durchaus zu vermeiden. 4) Dagegen ist Kokaïnanwendung sehr zu empfehlen.

Payne (51) stellte eine **seltene Hornhauterkrankung** vor. Der 50jährige Patient hatte lange Jahre an einem Schmelztiegel gearbeitet und war den sehr reizenden Dämpfen ausgesetzt gewesen; eine spezifische oder rheumatische Erkrankung war nicht vorhergegangen. Auf der Cornea fanden sich fleckweise Erhebungen, zwischen denen normal durchsichtige Zwischenräume waren. Diese **Erhebungen** waren rein **epithelial**, wie die Abschabung ergab.

In dem Falle von Frost (19) bot die Hornhaut das Aussehen eines stark verbreiterten Arcus senilis, der sich weiter nach oben und zu den Seiten nach unten erstreckte, als dies gewöhnlich der Fall ist. Auf dem rechten Auge war das obere Hornhautdrittel von einer halbmondförmigen **grauen Trübung** eingenommen, die dem vom Oberlid bedeckten Teile entsprach; die Trübung war dichter im unteren Teile, lag in der Hornhautgrundsubstanz, ihre Oberfläche war glatt und spiegelnd. Ein Zeichen von Trachom, bestehendem oder überstandenem, war nicht vorhanden, die Lider waren ganz gesund.

Stephenson Sydney (66) behandelte einen Knaben, der wegen Trachom mit dem Argentumstift geätzt und bei dem dann mit Kochsalzlösung nachgespült wurde; es bildete sich in der **Hornhaut** ein Niederschlag, augenscheinlich von **Chlorsilber.** Verf. nimmt an, dass zufällig die Hornhaut mit dem Stift geätzt wurde. Der Hornhautniederschlag wurde allmählich weniger dicht.

Weinkauff (77) teilt einen Fall von doppelseitiger **Melanose der Hornhaut** mit, der bei einem vor $1^1/_2$ Jahren luetisch inficierten 60jährigen Manne beobachtet wurde. Beiderseits lag im Hornhautscheitel ein vertikal von der Mitte gleich weit nach oben und unten verlaufender $^3/_4$ mm breiter, rechts 2 mm, links 4 mm langer tiefbrauner Streifen, der bei starker Vergrösserung sich als aus feinsten

Praecipitaten auf der Membrana Descemetii zusammengesetzt erwies. Auch Myodesopsie bestand, war aber wohl durch Glaskörpertrübungen entstanden. Die Pigmentstreifen führt W. auf eine chronische Cyclitis ohne gleichzeitige Iritis zurück.

Bei einem 50jährigen Manne entstand durch einen Fall eines Tannenzapfens aus beträchtlicher Höhe auf das rechte Auge eine unvollständige Ruptur der Sclera und sekundäre **Durchblutung der Hornhaut.** Da eine sympathische Entzündung des anderen Auges auftrat, musste Jocqs (33 und 33a) die Enukleation vornehmen. Das zweit-erkrankte Auge heilte endgiltig. Die mikroskopische Untersuchung des ersten zeigte, dass der Glaskörper mit Blut angefüllt, die Linse fast völlig von der Zonula losgerissen, die Hornhaut in der Mitte völlig undurchsichtig, in den peripheren Teilen etwas heller war. Am äusseren Hornhautrande fand sich eine Zerreissung der inneren Membranen; der dadurch entstandene Hohlraum war mit Blut angefüllt. Somit handelte es sich um eine Ruptur der Netz- und Aderhaut und der inneren Sklerallamellen. Der Ciliarkörper war mit zerrissen, die Ruptur hörte am Hornhautrande auf. J. erklärt sich das eigentümliche Hornhautbild so, dass das Blut zuerst durch die unvollständige Skleralruptur in die Umgebung filtrierte und von da aus in die Hornhautsubstanz eindrang; er nimmt an, dass bei vollständiger Skleralruptur durch Ergiessen des Blutes nach aussen die Hornhautdurchblutung nicht zustande gekommen wäre.

[Blok (8) beobachtete zwei Frauen, die **Trübungen im Hornhautparenchym** ohne Reizerscheinungen darboten; der Befund hatte mit der von Haab und Dimmer beschriebenen „gittrigen Degeneration" einige Aehnlichkeit.

Snellen (62) berichtet, dass C. Pekelharing in einem wegen **Bandkeratitis** abgekratzten Hornhautepithel eine **Zooglöa** (Kokken) fand, von **kohlensaurem** und **phosphorsaurem Kalk** umschlossen. Die Abkratzung war gefolgt von einem Ulcus cum Hypopyo, für welches die Kokken verantwortlich gemacht werden.

Schoute.]

Suker (68) will für die **bandförmige Keratitis** den nach seiner Ansicht richtigeren Ausdruck **„Keratitis petrificans"** eingeführt haben, und zwar deshalb, weil die erstere Bezeichnung den Leser zunächst nicht über die pathologisch-anatomischen Veränderungen in der Hornhaut unterrichtet, dann nicht angiebt, ob die kalkige Veränderung ein primärer oder sekundärer Process ist, und drittens die Bezeichnung keinen Unterschied gestattet in der Unterscheidung aus-

gedehnter und fleckweiser kalkiger Degenerationen. Diese erscheinen nicht immer in den vorderen Hornhautlamellen, wie es die Regel sei bei der echten bandförmigen Keratitis; ferner sei die bandförmige Keratitis durch einen collloidartigen Niederschlag und nicht durch kohlensauren oder phosphorsauren Kalk bedingt. Die erstere Erkrankung kommt in jedem Lebensalter vor, die letztere nur in vorgerücktem und dann gewöhnlich als Folgezustand anderer Krankheiten, wie Glaukom, chronischer Uvealerkrankungen, Trachom und schwerer Hornhautaffektionen. Die Kalkkonkremente in der Hornhaut sollen stationär sein, die bandförmige Keratitis progredient; beide sind allerdings der Ausdruck einer Ernährungsstörung. Die Keratitis petrificans tritt bei Patienten mit Gicht oder harnsaurer Diathese auf. Aus den oben angeführten Gründen unterscheidet S. scharf zwischen bandförmiger Keratitis und kalkigen Hornhautniederschlägen; für letztere empfiehlt er deshalb die Bezeichnung „Keratitis petrificans" oder „Degeneratio calcarea corneae". Diese kalkigen Niederschläge finden sich in der Regel zwischen Epithel und Lamina elastica anterior, seltener zwischen dieser und der Membrana Descemetii. Verf. giebt dann noch eine genaue Beschreibung des Aussehens und Verhaltens der kalkigen Niederschläge.

Manzutto (44) teilt 5 Fälle von **primärer gürtelförmiger Hornhauttrübung** mit, deren beide ersten über 80jährige Männer betrafen, bei denen gleichzeitig eine gewisse Sensibilitätsherabsetzung über den getrübten Stellen der Hornhaut bestand. Die 3 anderen Fälle fanden sich bei Männern im Alter von 17, 29 und 39 Jahren. M. bespricht dann die Symptomatologie der primären gürtelförmigen Hornhauttrübung an der Hand von 23 aus der Litteratur zusammengestellten Fällen. Bilateral wurde die Erkrankung 16mal gefunden, 8mal monolateral; bloss in 2 Fällen waren Frauen erkrankt, in allen übrigen aber Männer. Dem Alter nach kommt die Affektion durchschnittlich in der Mitte der fünfziger Jahre vor, der Aelteste war 81, der Jüngste 17 Jahre alt. Die Ursache der Erkrankung ist zu suchen in herabgesetzter Ernährung der Hornhaut durch senile Involution des Limbus und gleichzeitig in der Alteration des blossliegenden Hornhautteiles durch die äussere Luft. Bezüglich der Erklärung der physikalischen Vorgänge schliesst sich M. den Ausführungen Leber's an. Schliesslich kommt M. dann noch auf die **traumatische** gürtelförmige Hornhauttrübung unter Anführung eines Falles zu sprechen. Was die Therapie anbelangt, so empfiehlt M. sowohl die Abrasio corneae als auch eine Säurebehandlung. Letztere mit verdünnter Sal-

peter-, Essig- und Salzsäure ausgeführt, scheint allerdings bei der reinen gürtelförmigen Hornhauttrübung wenig Erfolg zu haben, dagegen besonders gut zu wirken bei Fällen von reinen Kalkpraecipitationen.

Silex (60) demonstrierte einen Fall von **Nitronaphtholerkrankung** der **Hornhaut** bei einem Manne; die Hornhaut zeigt zahllose kleine Bläschen und Trübung des interstitiellen Gewebes mit starker Herabsetzung der Sehschärfe. Es handelt sich stets um eine Gewebserkrankung; die gewöhnliche Keratitis-Behandlung schadet, während Herausnahme aus der Fabrik und exspektatives Verfahren zur Heilung führt.

[Nesnamow (49) bringt aus der Hirschmann'schen Klinik in Charkow eine interessante Beobachtung über **nicht entzündliche fortschreitende Hornhauttrübungen.** Es handelte sich um eine 50jähr. Bäckerin mit beiderseitiger Affektion, links seit 3, rechts seit 1 Jahre. Links geht der Fleck bis ans Hornhautcentrum, rechts bis zum unteren Pupillarrande; peripherwärts reichen sie nicht bis zum Limbus. Scharf begrenzte, zackige Ränder, und nach unten verwischter Farbe, rechts glänzend weiss, links weiss mit gelblichem Centrum. Letzteres besteht aus koncentrischen Reihen kleiner Klümpchen und Körnchen. Der Epithelüberzug glatt, sonst die Cornea völlig klar. Temperatur um ein geringes über der Norm. Ophth.: Enge Netzhautgefässe mit Wandverdickung, Staphyloma posterius. S rechts $\frac{6}{7}$, links $\frac{6}{30}$. Vor Beginn der Trübungen hatte Pat. mehrere Stunden Schmerzen in den Augen. Täglich muss sie stundenlang vor dem Backherd stehen. Die Frau hat eine runzliche, ikterisch verfärbte Haut, Cyanose der Lippen, Hängebauch, Vergrösserung der Leber und Milz, Venenerweiterungen, häufig Kopfschmerzen, 12 Kinder geboren. Ein kleines Stückchen Hornhaut wurde excidiert und untersucht und das Resultat der Untersuchung mit den Angaben der Autoren über Gerontoxon Bandkeratitis und dergl. verglichen. Es wird angenommen, dass die der Ofenhitze ausgesetzten Hornhäute partiell austrockneten und der regressiven Metamorphose mit Ablagerung von Kalksalzen und organisierten Substanzen anheimfielen. A. Natanson.]

Fuchs (20) beobachtete bei nicht ganz dichten und weniger tief gehenden **Hornhautnarben** nach Jahren eine eigentümliche **Aufhellung** in Form von zarten durchsichtigen Linien, welche im auffallenden Lichte schwarz auf dem bläulich-weissen Grunde der Narbe erscheinen; nur wenn die Narbe aus der Kindheit stammt, kommt diese Aufhellung vor. Diese Linien verlaufen am häufigsten radiär von der Peripherie nach der Mitte und gleichen dann Gefässen. F.

erklärt sich die Entstehung dieser hellen Linien, welche ja nur in Augen zu finden sind, bei denen bei dem Auftreten der Narbe das Wachstum noch nicht abgeschlossen war, durch ein interstitielles Wachstum auch innerhalb des Narbengewebes. Diesbezügliche Versuche bei jungen Kaninchen waren aber negativ.

Bassaget (4) machte Versuche über **Heilung** von **Leukomen** durch **Ammoniak** und kommt zu der Schlussfolgerung, dass man gewisse oberflächliche Leukome damit heilen könne. Er wendet koncentriertes Ammoniak an und berührt mit einem darin eingetauchten Pinsel die Mitte des Leukoms; nach einigen Sekunden spült er mit abgekochtem Wasser ab. In einer Sitzung wiederholt er 2- oder 3mal diese Procedur und träufelt schliesslich Jodoformglycerin ein. Die Methode soll nicht schaden und, nach 12 Fällen zu urteilen, bisweilen direkt heilen, häufig aber bessern.

[Botwinnik (11) hat die Wirkung des Aufgusses von **Nelkenknospen** an 34 Augen versucht. 26mal wurde mehr oder minder erhebliche Aufhellung von **Hornhauttrübungen** und Zunahme der S auf das Doppelte und Dreifache konstatiert.

A. Natanson.]

[An einem Auge, welches vor Monaten eine Verletzung durch einen Steinsplitter erfahren hatte, sah Parisotti (50) auf der **Hornhaut** und ohne Zusammenhang mit der Conjunctiva des Limbus eine erbsengrosse, flache, graue, unempfindliche **Geschwulst** von höckeriger Oberfläche entstehen. Die Geschwulst bestand aus mit Pflasterepithel bekleideten, **bindegewebigen Sprossen,** in deren Achse Gefässe und pigmentierte Zellen erkennbar waren. Die tiefste Epithelschichte war cylindrisch. An einzelnen Stellen bildete jedoch Hornhautgewebe die oberste Schichte der Epithellage, so dass es schien als wachse die Neubildung in die Hornhaut hinein und erhöben sich von dieser Sprossen, die den Hautpapillen ähnlich waren. Der Tumor recidivierte nach der Abtragung und später noch ein zweites Mal. Verf. bezeichnet den Tumor als Warze.

Berlin, Palermo.]

de Wecker (76) beobachtete bei einem 67jährigen Patienten ein **Papillom** der **Hornhaut.** Zwischen den Lidern fand sich eine graurötliche, blumenkohlartige, etwa nussgrosse Geschwulst, deren Basis sich in der inneren Hornhauthälfte befand. Die Geschwulst wurde operativ entfernt und dann ein Verband mit 5% Methylblaulösung angelegt. Letztere soll den Vorteil haben, dass sie, da nur der epithellose Teil der Hornhaut gefärbt und die Färbung schmerz-

los ist, eine genaue Kontrolle der Vernarbung gestattet.

Lawson (41) beobachtete einen sehr bemerkenswerten Fall von **Cornealhorn.** Bei einem 8jährigen, hydrocephalisch-idiotischen Mädchen fand sich mitten auf der Cornea ein ungefähr einen halben Zoll langes Horn. Da das Auge fast erblindet war, excidierte er dasselbe und untersuchte die Geschwulst; dieselbe bestand aus Granulationsgewebe und stellte ein echtes Narbenhorn dar. Bezüglich der Entstehung macht er folgende Folgerungen: 1) Trophische Störungen infolge Kompression des Trigeminus; 2) Geschwürsbildung mit Perforation an der Cornea; 3) Wucherung von Granulationsgewebe, das, von Epithel entblösst, ohne Hindernis weiter wachsen konnte.

[Bianchi (6) berichtet über zwei Fälle von **Epitheliom** des **Limbus corneae.** Das eine bei einem 81jährigen schien stationär, bis es nach Trauma schnell Erbsengrösse erreichte. Das andere bei einem 28jährigen war linsengross und nach dem Schlage eines Ochsenschwanzes gegen das Auge entstanden. Beide Tumoren wurden abgetragen und wurde die Wunde durch Verziehen der Conjunctiva bedeckt. Nach 3 bezw. 2 Jahren war kein Recidiv eingetreten.

Berlin, Palermo.]

Alt (1) erinnert zunächst daran, dass von ihm 1893 schon über einen Fall von **recidivierendem Corneo-Skleralepitheliom** berichtet worden sei, das er durch Galvanokaustik zerstörte, und seit zehn Jahren dauernd geheilt sei. Er ist in der Lage, diesem Falle einen zweiten hinzuzufügen: Bei einem 47jährigen Patienten fand sich am linken Auge in der Lidspaltenzone nasal vom Canthus internus bis zum Cornealrande sich erstreckend ein Epitheliom. Dieses wurde excidiert und die mikroskopische Untersuchung bestätigte die Diagnose eines Epithelioms. Nach $2^1/_2$ Monaten traten ein Recidiv an der alten Stelle und ausserdem gesondert davon am unteren inneren Hornhautrande 2 weitere Tumoren auf. Alle 3 wurden ausgiebig galvanokaustisch zerstört; später wurde noch an einer verdächtigen Stelle nachkauterisiert. Seit fast einem Jahr ist Patient recidivfrei.

[Stasinski (64) hat einen Fall beobachtet, in dem in Folge einer **Trigeminusparesis** eine sehr bedeutende **Hypertrophie** der **Hornhaut** und ein entzündliches Glaukom entstanden. Das Trigeminusleiden entstand nach einer Periostitis des Oberkiefers.

Machek.]

Krukenberg (39) stellte 2 Fälle von **Keratoconus** vor, von denen der eine mit Erfolg operativ beseitigt wurde, während der andere, noch in Behandlung, besonders interessant durch eine eigen-

artige rhythmische Pulsation der Hornhautmitte synchron mit dem Radialpuls war. Diese Pulsation entstand durch direkte Uebertragung der intraocularen arteriellen Pulswelle auf den Bulbusinhalt und von da auf die verdünnte Hornhautmitte. Subjektiv wurde diese Pulsation auch vom Patienten bei Fixierung einer Flamme im dunklen Raume wahrgenommen. Durch das Lohnstein'sche Hydrodiaskop stieg die Sehschärfe bei diesem Patienten von Fingerzählen in 2 m bis auf $^6/_{10}$ des normalen.

Bei der Behandlung des **Keratoconus** erachtet Burnett (69) für jeden Fall eine sorgfältige Untersuchung mit dem Ophthalmometer für notwendig wegen der dabei zu erzielenden wertvollen Indikationen. Man findet dabei stets etwas regulären Astigmatismus, dessen Korrektion viel zur Sehschärfe beiträgt; auch die hyperbolischen und Kontakt-Gläser werden ebenso wie die stenopäische Spalte und deren Modifikationen für wertvoll erachtet. Sattler (59) hält einen ärztlichen Eingriff bei derselben Erkrankung unter folgenden Bedingungen für geboten: 1) Um ein stetiges Anwachsen der konischen Vortreibung der Hornhautmitte zu verhindern, kann diese Stelle in eine weisse Narbe oder in eine Reihe von Narbenlinien umgewandelt werden, um ein wirkungsvolles Hindernis zu setzen und 2) um eine Besserung des Sehvermögens in stationären Fällen herbeizuführen, welche nach allen sonstigen Behandlungsmethoden incl. der Korrektion durch Gläser etc. als aussichtslos angesehen werden. Der operative Eingriff erscheint gerechtfertigt in einer begrenzten Zahl von Fällen einfach deshalb, um eine Besserung herbeizuführen, ehe der spontane Stillstand eventuell zu voller Hülfslosigkeit geführt hat. Wenn noch ein Bruchteil der normalen Sehschärfe erhalten ist, so ist in den meisten Fällen von einer operativen Behandlung wegen der damit verbundenen Gefahr und des Zeitaufwandes abzusehen. Die Methode der Behandlung bleibt der Wahl des Operateurs vorbehalten; anwendbar sind: Wiederholte Paracentesen, Excision oder Abtragung des prominenten Keratoconus oder Kauterisation desselben, welchen meist Tätowierung und Iridektomie folgen müssen.

Knapp (35) giebt folgende Regeln für die Anwendung der **Galvanokaustik** bei **Keratoconus**: Niemals zu tief zu kauterisieren, und, wenn das Resultat der ersten Operation unvollkommen ist, die konvexe Elektrodenscheibe entlang der Stelle anzuwenden, an der man eine besonders starke Vernarbung wünscht, und, wenn irgend möglich, wenigstens das halbe Pupillargebiet auszusparen. Je früher man in progressiven Fällen operiert, um so geringer ist die reaktive Ent-

zündung und um so besser das Resultat. Bei eiterigen Erkrankungen des Auges und besonders des Thränensackes darf nicht operiert werden.

[Bocchi (9) behandelte einen seit 9 Monaten bestehenden **Keratokonus**, der sich auf peripheren Hornhautschnitt (Bossalino) gar nicht verändert hatte, mittels der **Galvanokaustik**, indem er mit der Glühschlinge durch den Gipfel des Konus schnell in die vordere Kammer drang. Der Konus entsprach dem unteren Drittel der Pupille. S war vorher = Finger auf 1,5 M, nach der Heilung = $\frac{2}{6}$ bei M 2,5 D. Berlin, Palermo.]

[Snellen sr. (63) empfiehlt die Küchler'sche Querextraktion bei **progressivem Hornhautstaphylom** und die modificierte Wenzel'sche Extraktion, falls bei aufgehobener Vorderkammer die Linse entfernt werden muss.

Unheilbare oder schwer heilbare Krankheiten, wie **Hornhautstaphylome** und **interstitielle Keratitis**, in einer Woche heilen zu können, ist die neueste Nachricht aus Niederländisch-Indien, die uns von Ellinger (16) gebracht wird. Es genügen dazu einige Einträufelungen in den Bindehautsack mit dem Blute des Moor-Aales, vielleicht auch mit dem Blute aus jungen Hühner-Federn (?). Die Beschreibung ist leider zu ungenau, um ein näheres Urteil zu ermöglichen. Schoute.]

Uhthoff (73) konnte einen 75jährigen Tuchmacher, der an **Skleritis** erkrankt war, längere Zeit beobachten und die anatomische Untersuchung eines Auges desselben vornehmen. Anamnestisch ist nichts Besonderes festgestellt worden, speciell litt Pat. nicht an Lues. Seit etwa mehr als einem Jahre bestand eine wohl phlyktänuläre Entzündung der Augen, die mit Kalomeleinstäubungen behandelt worden war. Bei der Aufnahme befand sich Pat. in sehr schlechtem Ernährungszustande und litt an chronischer Bronchitis; die Urinuntersuchung ergab nichts Pathologisches. Beide Augen zeigten in ihrem vorderen Abschnitte die Zeichen einer Skleritis. Während der fast 2jährigen Beobachtung traten häufig skleritische Knoten auf, die Entzündung verschwand überhaupt nicht. Die Conjunctiva bulbi, das sklerale und episklerale Gewebe waren verdickt und von tief bläulich-rötlicher Färbung; es bestanden hintere Synechien und Glaskörpertrübungen. Das linke Auge erblindete nach einigen Monaten und wurde später enukleiert. Das in Müller-Formol gehärtete Auge wurde mikroskopisch untersucht. Die Bulbuswand war in ihrem vorderen Abschnitt in einer Ausdehnung von 9 bis 10 mm um 3 bis 4,5 mm

durch eine entzündliche zellige Infiltration verdickt. Die Bindehaut zeigte dasselbe Bild und war fest mit Sclera und der stark gewucherten und verdickten infiltrierten Chorioidea verwachsen. Die entzündlichen Veränderungen erstreckten sich bis zum Aequator; weiter nach hinten fanden sich nur noch kleine Infiltrationsherde um Gefässe. Die Zellen des Infiltrates waren mononukleäre Leukocyten. Die stärksten Veränderungen fanden sich 2 bis 3 mm vom Limbus. In der ganzen infiltrierten Zone bemerkte man starke Gefässveränderungen in Form einer hyalinen Thrombose und Sklerose resp. Endarteritis der Wandungen. An einigen Stellen beobachtete man interstitielle Blutungen resp. homogene und fibrilläre exsudative Massen. Die Lymphgefässe waren sehr zahlreich und gleichmässig erweitert. Ausserdem sah man knötchenförmige Bildungen in der Bindehaut und der Sclera; makroskopisch imponierten dieselben schon vor der Enukleation als grau-rötliche Knötchen bis zu einem Durchmesser von 1 mm. Mikroskopisch differenzierte sich das Knötchen in einen Kern, der aus endothelialen Zellen mit Kern und Kernkörperchen bestand, und eine Randzone aus einkernigen Leukocyten; Riesenzellen, Verkäsung oder Nekrose waren nicht nachweisbar. Einige Knötchen waren mit einem feinen Kapillarnetz versehen. Die oberflächlichen und mittleren Hornhautschichten zeigten in ihren Randpartieen eine zellige Infiltration; Epithel und Bowman'sche Membran waren intakt. Der Uvealtractus war ebenfalls mit Zellen infiltriert; der Sehnerv war atrophiert und die Linse nach vorn dislociert. U. reiht diesen Fall den dreien von Schlodtmann und dem zweiten von Friedland an und glaubt, einen besonderen klinischen Typus von Skleritis aufstellen zu können, der sich nur bei älteren Individuen (zwischen dem 64. und 75. Lebensjahre) finde. Der Krankheitsprocess verläuft sehr chronisch unter Exacerbationen und Remissionen. Die Erkrankung ist doppelseitig, wenn auch nicht immer gleichzeitig auf beiden Augen. Die Prognose ist durchweg sehr ernst. Die Hornhautbeteiligung ist eine sekundäre. Der Verlauf der Krankheit ist oben kurz geschildert. Die Untersuchung auf Mikroorganismen war negativ, die Aetiologie unbekannt; Lues und Tuberkulose spielen dabei keine Rolle. Das Auffallendste ist die starke Mitbeteiligung des Gefässsystems.

Hoerl (30) stellte in seiner Dissertation die in der Giessener Klinik in einem Zeitraum von 20 Jahren beobachteten Fälle von **Episkleritis** zusammen; es waren 134 oder 0,26 % der Gesamtfrequenz. Auf das männliche Geschlecht entfielen 73 = 54,5 %, auf das weibliche 61 = 45,5 %. Dem Alter nach verteilten sich die Fälle

folgendermassen: 0—9 Jahre 6 Fälle = 4,5 %; 10—19 J. 29 F. = 21,6 %; 20—29 J. 49 F. = 36,9 %; 30—39 J. 26 F. = 19,4 %; 40—49 J. 14 F. = 10,4 %; 50—59 J. 7 F. = 5,2 %; 60—69 J. 3 F. = 2,2 %. 57mal wurde das linke Auge betroffen, 56mal das rechte, 21mal waren beide Augen erkrankt. Recidive wurden in 17 Fällen beobachtet. Die Sommermonate wiesen ein besonders häufiges Auftreten der Epikleritis auf; dem Berufe nach waren besonders im Freien arbeitende Handwerker erkrankt. Aetiologisch ergab sich: Tuberkulose 2mal, Lues 7mal, Skrofulose 4mal, akuter Gelenkrheumatismus 4mal, „rheumatische Schmerzen" 10mal, Bleichsucht 2mal, Menstruationsstörungen 1mal, „Erkältung" 7mal. In 6 Fällen fand sich in der Cornea ein Randulcus, das nach dem Autor vielleicht als Ursache in Betracht käme. Von Komplikationen werden angegeben: Konjunktivitis 1mal, Phlyktäne 19mal, Trachom 2mal, alte Maculae 12mal, frische Infiltrate 14 mal, sklerosierende Keratitis 9mal, Leukoma adhaerens 1mal, Ulcus corneae mit recidivierender Keratocele 1mal, Randulcus 6mal, Katarakt 3mal, Iritis 7mal, Iridocyclitis 4mal, Chorioiditis 5mal, Neuritis optici 2mal, keine 49mal. Pseudotuberkulöse Knötchenbildung wurde 8mal beobachtet. Die Therapie war die gegen die ätiologischen Leiden übliche.

Weiter teilt Vossius (75) einen Fall von **Episkleritis mit tuberkelähnlichen Knötchen** bei einem sonst gesunden und nicht erblich belasteten 24jährigen Fräulein mit; am linken Auge fanden sich beträchtliche buckelförmige Schwellungen der Conjunctiva bulbi mit kleinen, kaum stecknadelkopfgrossen, graugelblichen Knötchen, welche Tuberkeln ähnlich sahen. Im Verlaufe eines Jahres konnte dann beobachtet werden, dass multiple solcher Knötchen auftraten und verschwanden; einmal stellte sich auch eine heftige Iritis ein. Die Implantation eines excidierten Knötchens in die Vorderkammer eines Kaninchenauges war ergebnislos. Ein zweites excidiertes Knötchen wurde mikroskopisch untersucht: rings um das Knötchen fanden sich stark erweiterte Lymph- und zahlreiche, mit einem Leukocytenmantel umgebene und z. T. sklerosierte Blutgefässe. Das Epithel war verdickt, die subepithelialen Schichten waren zellig infiltriert, das Knötchen bestand vorwiegend aus epitheloiden Zellen und zeigte nur an der Oberfläche mehrere Reihen intensiv gefärbter Leukocytenkerne und ein erweitertes Lymphgefäss; es enthielt nur vereinzelte Kapillaren. Auch an der Basis fanden sich zwei erweiterte Lymphgefässe, deren eines ein feinkörniges Gerinnsel enthielt. Die Hinter- und Seitenflächen des Knötchens waren nicht von einem Leukocytenkernmantel

begrenzt. In dem Knötchen fanden sich weder Zeichen von Verkäsung noch Riesenzellen. Seitlich von dem Knötchen schloss sich ein Zug von Lymphkörperchen an, welcher dem Verlauf eines Gefässes zu folgen schien und ein rundliches Gebilde enthielt, das Uhthoff für den Querschnitt eines durch Endothelwucherung obliterierten Gefässes und für das Anfangsstadium eines Knötchens gedeutet hat. V. ist derselben Ansicht mit Uhthoff, dass diese Knötchen nichts mit Tuberkelknötchen gemeinsam haben. Er beschreibt einen dem ersten sehr ähnlichen zweiten Fall von Episkleritis mit Knötchenbildung bei einer Patientin, die nachweislich nicht die geringsten Symptome von Tuberkulose hatte.

Amann (2) berichtet über 2 Fälle von **Episkleritis** leichten Grades, die mit Bindehautkatarrh und Randgeschwür der Hornhaut kombiniert waren; die beiden Erkrankungen heilten jedesmal gleichzeitig ab. Beide Patienten litten früher an „skrophulösem Ekzem". Im ersten Falle erklärt sich A. die Kombination so, dass primär eine grosse Randphlyktäne bestand, aus der sich Ulcus und Skleritis entwickelten, während im zweiten Falle die skleritischen Erscheinungen so sehr in den Vordergrund traten, dass der sklerale Ursprung beider Erkrankungen mehr Wahrscheinlichkeit für sich hat. Der erste Fall war nach 7, der zweite nach 16 Tagen geheilt.

Jocqs (34) schildert einen Fall von **Episkleritis**, der nach 10-monatigem Bestehen durch heisse Bor-Salicyl-Umschläge, durch Kalomel innerlich (0,02 jeden zweiten Tag) und 5 % Präcipitatsalbe mit Massage nach 3 Wochen vollkommen geheilt war.

Stöltzing (67) teilt einen Fall von **Episcleritis periodica fugax** bei einer 64jährigen Frau mit. Die Beobachtungsdauer erstreckte sich über 5 Jahre, in denen gegen 100 einzelne Anfälle beobachtet wurden; nur einmal wurde ein kleines skleritisches Knötchen festgestellt. Beide Augen waren betroffen. Von Komplikationen zeigten sich Iritis und Hauterythem am Handrücken; letzteres ist besonders interessant. St. erklärt sich dasselbe ebenso wie die Skleritis durch vasomotorische Reize, auf deren Lokalisation die Nerven von Einfluss zu sein scheinen. Therapeutisch bewährte sich am besten Jodkali, trotzdem dürfte Lues nicht die Aetiologie der Krankheit gewesen sein.

[Jensen (31) hat bei 8 Fällen von **Skleritis**, welche alle recht schwer waren, gute Resultate von einer Lokalbehandlung gesehen. Ein Fall wurde durch subkonjunktivale Injektionen von einer 2 %igen Lösung Natr. salicyl. geheilt, während in einem anderen Fall diese

diese Behandlung ohne Wirkung war. In den übrigen Fällen wurden teils Massage mit Ichthyolvaseline (10 %), teils oberflächliche Kauterisation mit Platina candens angewandt. Beide Behandlungsmethoden, namentlich letztgenannte, gaben sehr gute Resultate und sind nach der Meinung des Verf. absolut der gewöhnlichen generellen (antirheumatischen) Behandlung vorzuziehen. Die Kauterisation soll namentlich bei frischen Fällen mit begrenzten prominenten Infiltraten ohne beträchtliche Injektion indiciert sein.

Niels Höeg, Kopenhagen.]

[Steiner (65) berichtet über einen Fall von **Skleralabscess** bei einem 8 Jahre alten Mädchen, welches sich als eine gelbe Geschwulst von 6—7 mm Durchmesser an der unteren Partie der Sclera präsentierte. Nach spontanem Durchbruch trat Heilung ein. Die Ursache dieses seltenen Abscesses ist unklar; es mag eine Verletzung vorausgegangen sein, es ist aber auch nicht ausgeschlossen, dass ein Parasit vorhanden war. Blaskovics.]

Krautner (38) sah bei einem 5jährigen Mädchen in der oberen Bulbushälfte eine **episklerale Geschwulst,** die gut bohnengross vom Hornhautrande sich bis hinter den Aequator erstreckte und ein auffallend schnelles Wachstum zeigte. Die nach der Exstirpation vorgenommene mikroskopische Untersuchung ergab ein **kleinzelliges Spindelzellensarkom.**

---

7. Krankheiten der Linse.

Referent: Prof. **C. Hess** in Würzburg.

1*) Axenfeld, Demonstration mikroskopischer Präparate: 1. Krukenberg, Präparate über Krystallperlen in der Linse. Ber. der 28. ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 191.

2*) Bajardi, Estrazione del cristallino sublussato in occhio glaucomatoso. Giorn. R. Acc. di med. di Torino. p. 307.

3*) Bähr, Ein Beitrag zur Pathologie und Therapie des Schichtstars. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 9.

4*) Bulson, E., Cystoid cicatrization following cataract extraction, with periodical escape of aqueous. Report of case. Ophth. Record. p. 276.

5*) Callan, Secondary operation on capsular membranes. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 359.

6*) Critchett, Optical iridectomies for lamellar cataract. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 163.

7) Didanski, Ein seltener Fall von Katarakt. (Russisch.) Verhandl. d. ärztl. Ges. in Cherson. XXX.

8*) Dorsch, N., Ueber angeborene und erworbene Linsenluxation und ihre Behandlung. Inaug.-Diss. Marburg.
9) Elschnig, Fistelbildung nach Staroperation. Wien. med. Wochenschr. Nr. 49.
10*) Espinouze, Des hémorrhagies intraoculaires profuses consécutives à l'extraction de la cataracte. Nouveau Montpellier méd. Nr. 2.
11*) Fuchs, E., Ablösung der Aderhaut nach Staroperation. Bericht über die 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 84 und v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 199.
12*) Gabler, L., Ueber die Resultate der auf der Budapester Universitäts-Augenklinik vollführten Discissionen nach Kuhnt. (Ungarisch.) Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 5.
13*) Gifford, The danger of the spontaneous cure of senile cataract. Americ. Journ. of Ophth. p. 289.
14) Ginestous, La luxation congénitale bilatérale du cristallin. (Société d'Anat. et de Physiol. de Bordeaux.) Recueil d'Ophth. p. 282.
15*) Grunert, Das Gewicht der in geschlossener Kapsel extrahierten menschlichen Linse. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni.
16*) Guttmann, Ein zweiter Fall von Doppelrefraktion eines Auges infolge von Sklerose der Linsenkerne. Ebd. Oktober.
17*) Harlan, Prolapse of the iris after simple cataract extraction. Ophth. Record. p. 55.
18*) Hennicke, R., Spontane Resorption einer überreifen Katarakt durch eine Verletzung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 476.
19*) Hippel, v., Notiz über spontane Resorption der Katarakt. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 718.
19a) Hocquard, Plaie cornéenne dans la cataracte. Congrès treizième international de Médecine à Paris. Section d'Opht. Revue générale d'Opht. Nr. 10.
20*) Hoor, Ueber Komplikationen bei der Starextraktion. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 9.
21) Jonas, Aetiologie des Stares. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 30.
22) Koster, Een eigenartig geval van aangeboren hemeralopie. Nederl. Tijdsch. v. Geneesk. I. p. 637.
23) Krutowski, W., 101 Staroperationen. (Russisch.) Chirurgia. VIII. p. 201.
24) Lagrange, Extraction du cristallin transparent. (Société de méd. et de chirurgie de Bordeaux.) Recueil d'Opht. p. 346.
25) Lajoanis, Des cataractes qui ne doivent pas être operées chez les jeunes sujets, étude clinique et statistique. Thèse de Lyon.
26*) Lissizyn, J., Expulsive Hämorrhagie nach Extraktion eines Altersstars und die Verhütung dieser Komplikation. (Russisch.) Medic. Obosr. LIII. p. 537 und (Moskauer augenärztl. Ges.) Wratsch. XXI. p.
27*) —, Ein Fall von Starbildung im Zusammenhang mit Tetanie. Ibid. XXII. p. 191.
28*) Lobanow, Zum Verlernen des Sehens durch Katarakterblindung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 676.
29) Mendel, Fr., Die Starausziehung bei Einäugigen. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 24.

30*) Merritt, A., A transparent dislocated lens of the left eye. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons.) Ophth. Record. p. 343.
31) Merz-Weigandt, Ueber einen Fall von Schichtstar bei Trauma. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dez.
32*) Normann G., Bennet, Aetiology of lamellar cataract. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 357.
33*) Oliver, Iridectomy with removal of lens capsule in a case of blindness of more than 13 years. (Section on Ophthalmology, College of Physicians Philadelphia.) Ophth. Record. p. 240.
34) Pflüger, Die operative Beseitigung der durchsichtigen Linse. Wiesbaden. J. F. Bergmann.
35*) Pihl, Ein merkwürdiger Fall plötzlicher Entwicklung beiderseitigen grauen Stares nach Blutverlust. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.
36*) Pollak, Personal recollections of early cataract extractions. Americ. Journ. of Ophth. p. 36.
37) Posey, Successful removal of cataracts in insane subjects. University med. Magazine. Dec.
38) Pourcines, Des hémorrhagies intra-oculaires expulsives, consécutives à l'extraction de la cataracte. Thèse de Nancy.
39*) Reuss, v., Spontane Aufsaugung seniler Stare in geschlossener Kapsel. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar.
40*) Rheindorf, Seltener Zufall bei einer Katarakt-Discission. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 39.
41*) Risley, Simple extraction of cataract. (Section of Ophth. College of Physic. of Philadelphia.) Ophth. Record. p. 627.
42) Schiele, Ein Fall von Subluxatio lentis mit akutem Glaukom. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene. Nr. 1.
43*) Schmidt-Rimpler, Ueber Linsen-Luxationen. Bericht über die 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 57.
44)* Sippel, Fr., Georg Friedrich Sigwart. Eine biographische Skizze. Inaug.-Diss. Tübingen.
45*) Schiötz, Le traitement avant et après l'opération de la cataracte. Rapport du XIII congrès international de Paris.
46) Schweinitz, de, Immature cataract and its treatment. (Americ. med. Associat.) Ophth. Record. p. 334.
47) Spataro, Maturazione arteficiale della cataratta. Clinica Oculistica p. 33.
48) Terson, A., De l'arrachement d'un lambeau de la capsule antérieure au cours de l'extraction de la cataracte, envisagé dans ses rapports avec les divers procédés opératoires. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 257.
49) Trantas, Cicatrice pulsatile chez un opéré de cataracte. Gazette méd. d'Orient. p. 67.
50*) Truc, Deux cas d'abaissement de la cataracte. Congrès internat. d'Ophtalmologie. 4. August.
51*) Vacher, Note sur l'opération de la cataracte par le procédé à pont scleroconjonctival. Clinique opht. Nr. 22.
52*) Weymann, Spontaneous luxation of the lens and zonular cataract. Ophth. Record. p. 217.

53*) Wilder, H., Extraction of congenitally dislocated opaque lenses, with presentation of the case. Ibid. p. 174.
54*) Ziem, Ueber Beziehungen der Katarakt zu Nasenkrankheiten. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 162, S. 238.

Grunert (15) hat an 28 **Linsen**, die von Schleich in der **Kapsel extrahiert** worden waren, genaue **Wägungen** angestellt, deren wesentlichste Ergebnisse die folgenden sind:

Das Durchschnittsgewicht sämtlicher 28 Linsen betrug 0,22 gr, während das Gewicht der normalen Menschenlinse nach Vierordt 0,28—0,29 gr betragen soll. Die leichteste war eine überreife stark geschrumpfte Linse von 0,093 gr, die schwerste eine luxierte und zugleich getrübte Linse (0,347 gr), während die übrigen luxierten nicht getrübten Linsen auffallend leicht waren (0,181 gr). Für den unreifen und komplicierten Star ergab sich ein Durchschnittsgewicht von 0,247 gr, für den reifen dagegen nur 0,215 gr. Für 19 emmetropische Linsen war das Durchschnittsgewicht 0,221 gr, für 3 kurzsichtige 0,236 gr und für 5 übersichtige 0,215 gr.

Guttmann (16) berichtet über einen weiteren Fall von **Sklerose** des **Linsenkerns**, bei dem in den **mittleren Linsenteilen** die **Refraktion** um 6 D höher war als in **peripheren**. Man sah den bei der Durchleuchtung von Weitem in der atropinisierten Pupille eine etwa 3 mm im Durchmesser haltende dunkle Scheibe, innerhalb deren sich der Schatten bei der Skiaskopie im gleichen Sinne bewegte; dagegen konnte durch die Peripherie mit + 1 D. der Hintergrund noch deutlich gesehen werden. Während etwa eines halben Jahres hatten sich keine Veränderungen in dem Zustande eingestellt. (Die Erscheinung ist früher u. A. von Müller und von Peters beschrieben und von Demicheri als falscher Lenticonus bezeichnet worden.)

Axenfeld (1) zeigte bei dem Heidelberger Congress eine **Schichtstarlinse**, in welcher eine ungemein grosse Zahl von Perlen von Stecknadelkopfgrösse und kleiner sich befand. Sie waren nur locker mit der Linse verbunden, stark lichtbrechend, und an ihrer im allgemeinen kugeligen Oberfläche unregelmässig gefeldert, als ob sie aus einem radiären Gefüge schmaler Pyramiden beständen. Aus der Litteratur erwähnt er als einzigen ähnlichen Fall den von Baas beschriebenen. (Ref. hat in dem Linsenkern eines Kindes mit angeborenem Totalstar drusige Gebilde gefunden und beschrieben, die den geschilderten ähnlich zu sein scheinen. Auch Becker beschreibt einen ähnlichen Fall.)

Bähr (3) berichtet über 153 **Schichtstare,** davon betrafen 92 das männliche und 61 das weibliche Geschlecht; nur 7 Fälle waren einseitig, alle anderen doppelseitig. An diesen Kranken wurden 299 Operationen vorgenommen. 79 Kranke waren mit mehr oder weniger stark ausgesprochener Rhachitis behaftet. Am häufigsten waren die für Rachitis charakteristischen Zahnveränderungen (52), davon die Mehrzahl (42) an den bleibenden Zähnen. In zweiter Linie standen die Krämpfe, die in 36 Fällen anamnestisch festgestellt wurden. Im allgemeinen war in 88,75 % der Fälle Rhachitis vorhanden, nämlich Zahnveränderungen in 58,4 %, Konvulsionen in 40,4 % und allgemeine Rhachitis in 36 %. Als Operationsmethode der Schichtstare wird bei Kindern die Discission empfohlen, bei Erwachsenen der Lappenschnitt. v. Michel.]

[Eigentümliche Erscheinungen bot ein von Koster (22) beschriebener **Schichtstar** dar; derselbe war im Pupillargebiet so gleichmässig trübe, dass er ohne künstliche Mydriasis nicht erkannt wurde; nur gab er sich subjektiv kund durch erhebliche Herabsetzung der Sehschärfe bei leichter Dämmerung. Wenn durch Mydriasis eine breite klare Linsenzone blossgelegt wurde, hob sich die Sehschärfe gegen die Regel nicht, was offenbar dem Refraktionsunterschied zwischen den verschiedenen Linsenpartieen zugeschrieben werden muss. Die Patientin litt also an Hemeralopie durch Schichtstar, während gewöhnlich diese Linsenkrankheit Nyctalopie verursacht. Blaue Gegenstände wurden auffallend schlecht wahrgenommen, was im Einklange steht mit dem Befunde der extrahierten Linse, die nämlich gelb gefärbt war. Nach einseitiger Extraktion war eine $S = \frac{5}{4}$ vorhanden. Schoute.]

Normann Bennett (32) fand in 22 von 25 Fällen von **Schichtstar** die Zähne erkrankt. Bei allen waren die ersten dauernden Molarzähne an der Kronenfläche afficiert, mehr oder weniger auch an der Lippen- und der Zungenseite. Nie war ein zweiter dauernder Molarzahn erkrankt. Der Uebergang zum normalen Schmelz war immer plötzlich. B. kommt zu dem Schlusse, dass der Schichtstar eine Erkrankung nicht der fötalen Periode, sondern der ersten Kinderzeit sei. Rachitis ist nach seiner Meinung weniger Ursache des Schichtstares als Folge der gleichen Allgemeinstörung, die beide verursacht. Bei Rachitis sollen oft die ersten Zähne, die vor der Geburt verkalken, Schmelzdefekt zeigen, während dies bei Schichtstar selten sei. In der Diskussion bemerkt Collins, dass er in 10 Fällen von sicher angeborenem Star nicht einmal ähnliche Schmelz-

defekte gesehen habe, wie beim Schichtstar. Griffith ist dementgegen der Meinung, dass der Schichtstar früher gebildet werde; die den Schmelz bildenden Zellen würden schon in der 16. Fötalwoche angelegt. Er glaubt, dass Schichtstar mit mangelhafter Bildung dieser Zellen zusammenhänge.

Critchett (6) zeigte einen Kranken mit kleinem **Schichtstar,** bei dem S durch Iridectomie von $\frac{5}{60}$ auf $\frac{6}{24}$ bezw. $\frac{6}{18}$ gesteigert wurde. Kranke, die vor 30—35 Jahren von seinem Vater so operiert waren, zeigten z. Teil noch jetzt die unveränderte Schichtstartrübung. Cr. führt die bekannten Gründe für die Iridectomie an; freilich sei die Zahl der für solche Operation geeigneten Fälle sehr klein. In gleichem Sinne äussert sich Nettleship. Auch die kleinen weissen radiären Striche um den getrübten Kern hatten keine Neigung zum Fortschreiten.

Rheindorf (40) versuchte bei einem siebenjährigen **Kinde** mit **reifem Star** bei flockig grauweiss getrübter Linse die Discission. Trotzdem nur kleine Seitenbewegungen mit der Nadel gemacht wurden, folgte beim Zurückziehen der Nadel die Linse in der Kapsel in die vordere Kammer. Eserin, Druckverband. Nach 4 Wochen war keine Spur der Linse mehr aufzufinden. R. vermutet, dass die Zonula sehr locker, der Linsenkern aber hart war, sodass die Nadel ihn gespiesst hatte.

Pihl's (35) Fall ist von besonderem Interesse durch die ausserordentlich **rasche,** in wenigen Tagen erfolgte **Trübung** der **Linse** bei einer 30jährigen Dame; diese Trübung trat auf im Anschlusse an sehr starken Blutverlust nach wiederholtem Zahnausziehen bei gleichzeitigen starken Menstruationsblutungen. P. fasst seinen Fall als plötzliches rasches Fortschreiten einer früher in sehr geringem Masse vorhanden gewesenen Schichtstartrübung auf, doch scheint Ref. diese Auffassung nach der Krankengeschichte nicht sehr naheliegend, und wohl auch nicht geeignet, den Fall verständlicher zu machen.

[Die 39jährige Patientin von Lissizyn (27) mit **reifem Star** rechts und Cataracta incipiens (S = 0,1) links hatte vor 4 Jahren, bei der letzten Schwangerschaft, an **tonischen Krämpfen** der Extremitäten ohne Bewusstseinsverlust gelitten, welche sich darauf mehrmals wiederholten. Trousseau'sches und Chowstek'sches Phänomen fehlen zur Zeit. A. Natanson.]

E. v. Hippel (19) berichtet über einen neuen Fall von **spontaner Aufsaugung** der Rindensubstanz einer **Linse,** wo, ebenso wie

in seinen früher beschriebenen Fällen die ganze Innenfläche der Kapsel nicht eine einzige Epithelzelle aufwies. (Ref. ist ebenfalls im Besitze von Präparaten eines überreifen Stares mit völlig verflüssigter Rindenschichte, dessen Kapsel den gleichen Epithelmangel aufweist.)

Ueber **spontane Resorption** der **Linse** in der Kapsel giebt v. Reuss (39) einen ausführlichen Bericht, indem er darauf hinweist, dass vor den von Brettauer mitgeteilten er selber schon einen derartigen Fall veröffentlicht habe. In einem neuen von ihm beobachteten Falle fand sich die Pupille schwarz, anscheinend ganz ohne Kapselreste. Nahe dem unteren Pupillenrande sah man ein durchsichtiges, unregelmässig begrenztes Häutchen mit einigen weisslichen Flecken und deutlichen „Cholestearinflittern". Bei starkem Abwärtsblicken war als Kernrest ein kleiner dunkler Körper sichtbar. Es bestand etwas Glaskörpertrübung. Der Patient hatte früher (vor 15 und vor 2 Jahren) Entzündungen durchgemacht, die als Glaukom bezeichnet worden waren. Das seit langem stark herabgesetzte Sehvermögen hatte sich seit einigen Monaten auffallend gebessert. v. Reuss nimmt für seinen Fall an, dass ausser der Resorption auch ein spontanes Losgerissensein der Zonula von ihrer Befestigung erfolgt sei. Er stellt 33 andere Fälle aus der Litteratur zusammen und betont, dass in 15 derselben Komplikationen vorhanden waren, die auf Erkrankungen der das Auge ernährenden Gebilde bezogen werden mussten, und zwar in 8 Fällen Erkrankung des Uvealtraktus und in 7 Fällen Glaukom.

Gifford (13) berichtet über 4 Fälle von **spontaner Aufsaugung** des **Alterstares**, bei welchem nur der Kern übrig geblieben war und am Boden des Kapselsackes lag, die aber alle an Glaukom erkrankt waren. Während Mitvalsky und v. Reuss, die Aehnliches sahen, das Glaukom vielmehr als Ursache denn als Folge der spontanen Aufsaugung auffassen, ist Gifford geneigt, umgekehrt das Glaukom als Folge der Spontanaufsaugung anzusehen, indem der Kernrest in seiner abnormalen Lage an den Ciliarfortsätzen hier Kongestion verursachen oder durch Vordrängen der Iris den Kammerwinkel verlegen oder direkt in die vordere Kammer fallen könne, wie er es einmal beobachtet hat.

Hennicke (18) fand bei einem 64 Jahre alten Manne, der über 30 Jahre blind gewesen war, seit einigen Monaten eine Wiederkehr des Sehens, angeblich im Anschluss an eine Verletzung durch einen im Walde gegen das Auge schlagenden Zweig. Das Sehver-

mögen war normal, in der Pupille waren aussen oben einige kleine Kapselreste sichtbar, in der Iris an gleicher Stelle ein kleines spaltförmiges Loch von 2 mm Länge. Eine **überreife Katarakt** war demnach spontan **aufgesaugt** worden.

Weymann's (52) Patient zeigte eine in die rechte **vordere Kammer luxierte Linse.** Nach einem unvollendeten Extraktionsversuche wurde die vor der Pupillenmitte liegende Linse mit Hornspatel zurückgedrückt, normale Heilung, nach 10 Tagen S $= \frac{2}{3}$. Weymann wendet sich gegen die Behauptung, dass Schichtstar nicht progressiv sei. Die Linse müsse beseitigt werden, wenn Pupillenerweiterung das Sehen verbessere. W. gibt der Discission den Vorzug, die aber nur nach genügender Pupillenerweiterung vorgenommen werden dürfe. Er meint, in der Mehrzahl der Fälle entstehe die spontane Linsenluxation durch dieselben Ursachen wie der Schichtstar. Für Linsenluxation sei Extraktion das ideale Vorgehen, die Reposition in den Glaskörper müsse aber vorgezogen werden, wenn das andere Auge unbrauchbar und die Extraktion besonders gefährlich, sowie wenn die Linse früher ohne Reizung hinter der Pupille geblieben sei.

Dorsch (8) gibt eine fleissige Zusammenstellung der Litteratur über **Linsenluxation** und beschreibt einige vom Ref. operativ behandelte Fälle. Unter diesen befand sich eine spontane Luxation der Linse in die vordere Kammer bei einem kleinen Kinde, und eine traumatische Luxation bei einer älteren Frau, die Ref. an dem nach vorne geneigten Kopfe der Patientin mit Erfolg operiert hatte. In einem dritten Falle war die Linse nach Verletzung mit stumpfer Gewalt nach unten subluxiert. Beim Extraktionsversuche wich sie in den Glaskörper aus und veranlasste heftiges Glaukom, das die Entfernung des Auges nötig machte. Die Linse fand sich durch neugebildetes Bindegewebe im Glaskörper fixiert. Endlich wird über zwei unter die Bindehaut luxierte Linsen berichtet, die operativ entfernt wurden.

Schmidt-Rimpler (43) berichtet über eine Familie, bei der eine **angeborene Linsenverschiebung** durch vier Generationen hindurch auftrat und wobei in einem Falle eine eigentümliche Pigmentanomalie der Iris sich fand und ausserdem am Sehnerv rings um die Papille eine grosse intensiv weisse runde Fläche von einem Papillendurchmesser gesehen wurde, die nach oben hin einen langgestreckten Ausläufer hatte. Ferner wird ausführlich über einen Fall von Netzhautablösung mit sekundärer Luxation der Linse in die vordere Kam-

mer bei einer 62jährigen Frau berichtet. Das Auge kam zur anatomischen Untersuchung. Es zeigte sich eine trichterförmige Netzhautablösung bis zum Ciliarkörper, fast der ganze Netzhauttrichter war von weisslich geronnener Masse erfüllt, die sich zum Teil noch etwas nach vorne in das Gebiet der früheren Linsenstelle erstreckte. Durch den nach der Iris zu und ebenso nach hinten hin freien Raum liefen weisse, ziemlich feste Fädchen, welche die etwas nach rückwärts gezogenen Ciliarfortsätze mit der grauen Glaskörpermasse verbanden. Die mikroskopische Untersuchung zeigte eine Reihe von glänzenden Zonulafasern, die von den Ciliarfortsätzen nach hinten zu dem Glaskörper zogen. Nach rückwärts endeten diese Zonulafasern zum Teile frei, jedoch konnte man an einzelnen Stellen einen Zusammenhang mit dünnen Fasern des Glaskörpers erkennen. Schm.-R. meint, die Linsenluxation sei dadurch zustande gekommen, dass die hinteren Zonulafasern in Verbindung mit Fasern des entarteten Glaskörpers getreten seien, und die Linse bei Sprengung des verletzten Glaskörpers oder vielleicht auch durch die postzonuläre Ablösung desselben nach hinten gezogen wurde.

Wilder (53) demonstriert eine 39jährige Frau mit **angeborener beiderseitiger Linsenluxation,** von deren 4 Kindern zwei das gleiche Leiden zeigen. Nach einer Verletzung trübte sich die eine Linse und fiel in's Pupillargebiet; sie konnte durch Extraktion nach unten mit der Schlinge ohne Glaskörperverlust entfernt werden. Auch am anderen Auge wurde später eine einfache Extraktion nach unten mit Schlinge gemacht und erfolgte Glaskörpervorfall. Beide Augen heilten glatt.

[Bajardi (2) machte bei einer 22j. Person mit **subluxierter Linse** und sekundärem Glaukom die Discission der Linse und corneale Extraktion. Die Operation verlief ohne Störung und S kam von $\frac{20}{200}$ auf $\frac{20}{70}$. Berlin, Palermo.]

Merrit's (30) 44jähr. Kranke hatte vor 25 Jahren sich eine **Linsenluxation** durch einen **Schlag** zugezogen; die luxierte Linse war klar geblieben.

[Ziem (54) bespricht die Bedeutung von **Nasenkrankheiten** 1) bei der Behandlung mancher noch nicht operationsfähiger **Katarakte,** sowie bei der Entstehung des Graustares überhaupt, und 2) bei der **Staroperation.** v. Michel.]

Sippel (44) hat aus den Akten der Tübinger Universität die auf G. F. Sigwart bezüglichen Daten gesammelt, der um die Mitte des vorigen Jahrhunderts dort u. A. auch Augenheilkunde

lehrte. Er hatte in Paris das Daviel'sche Verfahren vom Meister selbst gelernt und giebt davon, sowie von einer durch ihn selbst vorgeschlagenen Modifikation eingehende Darstellung. Insbesondere sind seine Schilderungen der Daviel'schen Methode von Interesse.

Pollak (36) bespricht die Antrittsrede von A. Critchett als Präsidenten der englischen ophthalmologischen Gesellschaft und weist in derselben eine Reihe von historischen Irrtümern nach; insbesondere sei es nicht richtig, dass die **lineare Extraktion** zuerst in London 1864 geübt worden sei, vielmehr stamme diese von J. Beer und A. v. Graefe.

Terson (48) giebt zunächst eine interessante historische Uebersicht über die **Methoden** zur **Eröffnung** der **Linsenkapsel**, aus der hervorgeht, dass schon Daviel die Kapsel, wenn sie getrübt war, ausschnitt und mit einer feinen Pincette entfernte und dass Poutier 1804 in allen Fällen von Star vor Entfernung der Linse ein Stück aus der Kapsel mit Hilfe einer ringförmigen Umschneidung zu entfernen empfahl. Terson bespricht ausführlich die Vorteile der Kystektomie, die den einzigen Nachteil habe, dass die Zahl der Fälle, in denen die Extraktion mit Iridektomie verbunden werden müsse, wesentlich grösser sei. Diesem Nachteile stehe der Vorteil gegenüber, dass wiederholte Operationen sicherer vermieden würden, die Infektion nach der Operation seltener würde und der wesentliche Nachteil der einfachen Extraktion, die Iriseinheilung, vermieden würde.

Schiötz (45) giebt eine eingehende Beschreibung seiner **Vorbereitungsmassregeln** vor der **Staroperation**. Vor allem reisst er sämtliche Wimpern aus und empfiehlt dies als „das einzige rationelle" Vorgehen. Danach sollen mehrere Tage verstreichen, ehe die Operation vorgenommen wird. Während dieser Zeit wird der Bindehautsack durch Ausspülung von steriler Kochsalzlösung vorbereitet. Die Operation wird erst vorgenommen, wenn ein 24 Stunden lang angelegter Probeverband rein geblieben ist. Nach der Operation wird der Verband weggelassen. Schiötz hatte früher nach Anlegen des Verbandes nach der Operation in 100 Fällen 6 mal Infektion (1 mal primäre, 5 mal sekundäre). 4 weitere Augen gingen durch Pupillarverschluss bezw. Iridocyklitis, Glaskörperverlust oder Glaukom zu Grunde. Nach Weglassen des Verbandes hatte er auf 50 Operationen 3 Verluste, davon je einen durch primäre bezw. sekundäre Infektion. In der Diskussion zu dem Vortrage von Schiötz bemerkt Valude, dass er seit längerer Zeit immer nur das operierte Auge ver-

binde, und habe damit ebenso gute Erfolge wie früher. Die operierten Augen blieben volle 4 Tage verbunden. Trat Infektion ein, so wurde das Auge 6 mal am Tage mit Sublimat 1 : 1000 übergossen und Atropin eingeträufelt. Valude erzielte damit ausgezeichnete Erfolge. Die Bindehaut wird vor der Operation mit Formol desinficiert. Landolt bemerkt zu dem Schiötz'schen Vortrage, dass Rose in Zürich schon im Jahre 1868 die Wunden ohne Verband behandelt habe. Er warnt vor einer Generalisierung in der Nachbehandlungsweise. Individualisierende Behandlung sei in erster Linie angezeigt.

Vacher (51) berichtet über weitere 80 **Staroperationen,** bei welchen er nach Durchschneidung der Cornea bezw. Sclera eine Bindehautbrücke stehen lässt. Als Nachteile werden bezeichnet: Die grosse Vorsicht, die nötig sei, den Schnitt nicht plötzlich zu vollenden und die Brücke zu schonen, ferner die etwas grössere Schwierigkeit der Entfernung der Linsenmassen. Dem stehen wesentlich die Vorteile gegenüber, dass 1) der Hornhautlappen nicht umgestülpt werden könne, 2) der Irisvorfall seltener sei (er habe ihn nur einmal in 80 Fällen gesehen), 3) die Hornhautwunde weniger gross sei, da fast $\frac{1}{3}$ davon an der Sclera und der Bindehaut adhärent bleibe. 4) Der Verband sei unnötig. 5) Das nicht operierte Auge brauche man nicht zu verbinden, da man eine Kontraktion der Iris nicht mehr zu befürchten habe. (Ref. hat in der letzten Zeit in einer grösseren Reihe von Fällen dieses Verfahren geübt und es technisch nicht schwieriger als die anderen Methoden gefunden, freilich auch keinen nennenswerten Vorteil davon gesehen. Die Beseitigung des Stares kann durch die Bindehautbrücke etwas unbequemer werden, als sie es sonst ist. Dieser Umstand hat Ref., da er keine anderweitigen Vorteile des Verfahrens fand, veranlasst, es nicht allgemein anzuwenden.)

Harlan (17) hatte auf 52 **einfache Extraktionen** 8 Irisvorfälle einschliesslich 2 Fälle, in denen nur eine leichte Verzerrung der Pupille aufgetreten war. Er kommt zu dem Ergebnisse, dass solche Prolapse nicht so schlimm seien, als vielfach angenommen wird, und kleine Vorfälle („Myocephalon") sich selbst überlassen bleiben sollen, wenn sie nicht den Wundverschluss erschweren. Die beste Behandlungsweise sei rasches Abtragen, wenn nicht infektiöse Iritis oder Konjunktivitis Aufschub nötig machen; in einer Reihe von Fällen könne Reposition versucht werden, natürlich auch nur bei Fehlen septischer Entzündung.

[Krutowski (23) hat bei 80 Patienten 101 **Staroperationen**

plötzlich seicht oder ganz aufgehoben gefunden wird. Das Auge ist weicher, die abgelöste Aderhaut ragt halbkugelig in den Glaskörperraum. Diese Veränderung kann bald nach der Operation, aber auch Monate später auftreten und bildet sich meist rasch unter Zunahme der Tiefe der vorderen Kammer und Normalwerden des Augendruckes zurück. Ausnahmsweise nur bleibt die Kammer von normaler Tiefe. Die Entstehung der Ablösung stellt Fuchs sich in der Weise vor, dass das abgesonderte Kammerwasser durch eine Lücke in der Wurzel des Ciliarkörpers in den Perichorioidealraum gelange und die Aderhaut vor sich her in den Glaskörper treibe, welcher nach vorne ausweiche und dadurch zum Seichterwerden der Kammer führe. Die Herabsetzung des Druckes erkläre sich wahrscheinlich daraus, dass aus dem sehr geräumigen Perichorioidealraume das Kammerwasser leichter Abfluss nach aussen finde, als aus der vorderen Kammer. Aehnlich hatte früher Ewetzki ein Durchsickern von Kammerwasser unter die Aderhaut angenommen, aber infolge einer Behinderung des Abflusses durch den Schlemm'schen Kanal. Diese Annahme kann jedenfalls nur auf eine beschränkte Zahl von Fällen Anwendung finden.

Bulson's (4) Kranke zeigte 1 und 2 Monate nach normaler **Extraktion**, das erstemal anscheinend ohne Ursache, das zweitemal nach Reiben des Auges Abfluss des Kammerwassers durch eine kleine **Oeffnung** in der Mitte der **Hornhautwunde**, die auch 3 Tage nach der Extraktion noch nicht geschlossen war.

Trantas (49) sah bei einem 85jährigen Mann, den er an **Star** ohne Iridektomie operiert hatte und bei welchem ein Teil der Iris an die Hornhautwunde angelegt war, 15 Tage nach der Operation ein allerdings sehr minimales, deutliches **Pulsieren** der **Narbe**. Die Spannung des Auges war normal, ebenso der Augenhintergrund, die Sehschärfe = $\frac{1}{2}$; während der folgenden zwei Wochen ging die Erscheinung allmählich zurück.

[Gabler (12) berichtet über 55 Kuhnt'sche Operationen. Auf der Budapester Universitäts-Augenklinik erwies sich diese **Nachstaroperation** als völlig gefahrlos. Blaskovics.]

Oliver (33) iridektomierte ein vor 13 Jahren durch Explosion erblindetes Auge und erzielte nach **Entfernung** der **Linsenreste** nebst Kapsel eine S = $\frac{1}{5}$. In der Diskussion berichten de Schweinitz und Harlan über ähnliche Fälle. Harlan's Patient hatte 33 Jahre lang nicht gesehen.

Lagrange (24) discindierte und extrahierte 7 Tage später die

Linse des linken Auges eines 11jährigen Mädchens mit **Myopie** = 17 D. Die Sehschärfe, die vorher = $\frac{1}{10}$ gewesen war (Hornhautfleck), stieg auf $\frac{1}{4}$ mit + 3.

Truc (50) beschreibt zwei Fälle von **Star,** die er mittels der **Reklination** operierte; als Indikation dafür kämen in Betracht: Die Gefahr grosser Unruhe des Patienten, starke Blutungen, Luxation der Linse und Eiterung des Auges. In der Diskussion zu Truc's Vortrage erwähnt Panas, dass das Verfahren, das immer noch seine bestimmten Indikationen habe, von einem nicht spezialistischen Kollegen in der Provinz häufig geübt und damit in gut der Hälfte der Fälle befriedigende Erfolge erzielt würden. Wicherkiewicz hat 10 anderweitig mit Reklination behandelte Fälle von Star gesehen, bei welchen Ablösung der Netz- bezw. Aderhaut erfolgt war. Hirschberg erzählt von einer ziemlichen Zahl von Fällen, die er mit vorzüglichem Erfolge operiert gesehen habe. Sehr häufig sei jede Spur der resorbierten Linse im Glaskörper verschwunden gewesen, wenn der Kranke zwischen dem 40. und 50. Jahre operiert war; erst wenn er in höherem Alter operiert würde, kämen die schweren Komplikationen vor. Auch Dor und Gayet berichten über ihre Erfahrungen mit der Reklination.

Hocquard (19a) untersucht die Hornhautwunde nach der Staroperation und findet, dass die Vernarbung in den oberflächlichsten Schichten durch zelliges Gewebe und Neubildung von Gefässen in 3 Tagen erfolge, während in den tieferen Schichten die Bildung eines soliden Gewebes erst in 10—12 Tagen stattfinde; daher sei ein leichter Druckverband nach der Operation angezeigt.

Lobanow (28) berichtet von zwei 60—70 Jahre alten Männern, die seit 17 bezw. 21 Jahren als **blind** betrachtet und bei denen nach **Entfernung** der **Linse** festgestellt wurde, dass sie zunächst die Gegenstände nicht mit den Augen erkennen konnten, während sie sie durch Betasten erkannten. Beim Umhergehen im Zimmer orientierten sie sich durch Tasten, sie taxierten aber beim Greifen die Entfernung nicht richtig. Nach 12—15 Tagen hatte sich diese Unfähigkeit ausgeglichen. Ueber die Sehschärfe fehlt jede Angabe.

---

8. Krankheiten des Glaskörpers.

Referent: Dr. **Helbron**, I. Assistent der Universitäts-Augenklinik Berlin.

1*) Ballaban, Beitrag zur Kenntnis der Erkrankungen des Glaskörpers. Wien. med. Wochenschr. Nr. 42—45.

2*) Beuing, F., Beitrag zur Kasuistik der Glaskörperblutungen. Inaug.-Diss. Giessen.

3*) Bull, C. S., The prognostic significance of intraocular haemorrhage. New-York med. Record. February 3. ref. Ophth. Review. p. 299.

4) Flemming, Three cases of ophthalmitis (pseudo-glioma) in children; one recovery, two fatal from meningitis. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 235.

5*) Hauenschild, Ein Fall von spontan auftretender intraocularer Blutung, die zur Bulbusruptur führte. Münch. med. Wochenschr. S. 1074.

6*) Lindenmayer, O., Beitrag zur Kenntnis der strangförmigen Gebilde im Glaskörper. Inaug.-Diss. Tübingen.

7) Moure, E. J., Opacité du corps vitré et décollement rétinien à la suite de sinusite ethmoïdo-frontale. Revue hébdom. de Laryng. et d'Otol.

8*) Mühsam, Zwei Fälle von totaler Glaskörperblutung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 105.

9) Scholtz, K., Expulsive intraoculare Blutungen. Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 5.

10) Straub, Over hyalitis en cyclitis. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 216.

11*) Terson, A., Ueber Glaskörperblutung im Verlauf von Apoplexia cerebri. Ophth. Klinik. Nr. 1.

12*) —, De l'hémorrhagie dans le corps vitré au cours de l'hémorrhagie cérébrale. Clinique opht. Nr. 22.

13*) Thomson, Synchisis scintillans. (College of Physicians of Philadelphia. Section on Ophth.) Ophth. Record. p. 240.

14*) Vajda, G., Ein geheilter Fall von Panophthalmitis ektogenen Ursprungs. (Ungarisch.) Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 2. (Heilung durch Anwendung subkonjunktivaler Injektionen von Hydrarg. bicyan.)

15*) Van Duyse, Prolifération connective post-hémorrhagique ou reliquats hyaloïdiens? Colobome central. Archiv. d'Opht. XX. p. 228.

16*) Wessling, Ueber einen Fall von eiteriger Glaskörperinfiltration, ausgehend von einer Operationsnarbe. Inaug.-Diss. Jena.

Bei einem 6jährigen Mädchen wurde nach den Angaben von Wessling (16) aus optischen Gründen wegen eines geheilten Irisprolapses eine Iridektomie gemacht; der Heilungsverlauf war ein normaler. Nach ½ Jahr kam die Patientin wieder mit einer **intraokularen Eiterung** und mit einer eiterigen, flach prominierenden Ulceration unterhalb des alten Irisvorfalles; durch die Ulceration konnte man leicht mit einer Sonde in den Bulbus hineingelangen. Die anatomische Untersuchung ergab, dass die Wundränder klafften und

eiterig infiltriert waren; die Mitte der Narbe war vollkommen ulceriert und zeigte einen Defekt des Gewebes, so dass das von innen in die Narbe und den cystischen Hohlraum vorgedrungene, **eiterig infiltrierte Glaskörpergewebe** frei zu Tage lag. Die alte vordere Synechie war unverändert. Nach der Ansicht von W. ist die Eiterung in diesem Falle ektogen von der Narbe aus in die Tiefe gedrungen und schliesst sich der Fall mithin den von Wagenmann mitgeteilten genau an. In dem Glaskörperprolaps fanden sich streifenförmige Züge von Mikroorganismen, die sich bis in das Auge hinein verfolgen liessen.

Mühsam (8) teilt 2 Fälle von **totaler Glaskörperblutung** mit: 1) Eine 59jährige Frau erlitt plötzlich links eine Herabsetzung des S auf Erkennen von Handbewegungen in nächster Nähe, das rechte Auge war normal. Nach 6 Monaten war S auf Fingerzählen in 1½ m, nach 1 Jahr auf ⅓—½ gestiegen; 2) Eine 48jährige Frau mit Phthisis bulbi rechts zeigte links eine plötzliche Herabsetzung des S auf Fingerzählen in 4 m; nach einigen Wochen bestand Erblindung (?). Nach ca. 1 Jahr stieg S wieder auf Fingerzählen in 4 m.

Terson (12) sah bei einem 60jährigen Manne als Begleiterscheinung einer **linksseitigen Hemiplegie** mit Beteiligung des rechten unteren Facialis im rechten Auge eine **profuse Glaskörperblutung** auftreten; das Sehvermögen auf demselben war erloschen. (?) Nach 2 Jahren war S wieder ⅔ des normalen. T. stellt auf Grund dieses Falles folgende Sätze auf: 1) Es treten sehr selten in Begleitung von cerebralen Blutungen in dem der betreffenden Seite entgegengesetzten Auge intraokulare Blutungen auf. 2) Es ist nicht bewiesen, dass die Glaskörperblutung bedingt ist durch Blutungen durch die Papille; venöse Blutungen auf der Basis einer Stase erscheinen wahrscheinlicher. 3) Die Veränderungen des Augenhintergrundes bei cerebralen Blutungen sind verschieden und wechselnd; sie können nicht zu einer genauen Diagnose der cerebralen Affektion beitragen. Oedem der Papille und retinale Blutungen kommen viel häufiger vor bei ausgedehnten cerebralen Blutungen als bei Embolie und Erweichung.

Hauenschild (5) veröffentlicht einen Fall von spontan auftretender **intraokularer Blutung** mit nachfolgender **Bulbusruptur**. Bei einem 28jährigen Mädchen, das im übrigen völlig gesund war, trat 3 Tage vor Beginn der Menses eine plötzliche profuse Blutung im rechten Auge mit Abfluss des Blutes nach aussen auf; nach oben fand sich eine ausgedehnte Ruptur der Sclera und ein Irisvorfall in

in derselben. H. denkt an einen Zustand von Hämophilie oder gar an eine latent verlaufende Geschwulst im Ciliarkörper, die zur Gefässarrosion führte.

Bening (2) stellte die in einem Zeitraum von 10 Jahren in der Giessener Universitäts-Augenklinik beobachteten Fälle von **Glaskörperblutungen** zusammen. Unter 32696 Patienten hatten 217 = 0,66 % solche. Von diesen 217 Patienten waren 74 weibliche = 34,1 % und 143 männliche = 65,9 %; unter 20 Jahren waren 11 weibliche = 5 %, 27 männliche = 12,5 %; über 20 Jahren: 65 weibliche = 29 %, 116 männliche = 53,5 %. Glaskörperblutungen bei hochgradiger Myopie fanden sich in 32 Fällen = 14,75 %, bei Erkrankungen der Ader- und Netzhaut mit Myopie in 33 = 15,2 % und bei solchen der Ader- und Netzhaut allein in 36 = 16,59 %. Nach Traumen fanden sich Blutungen in 77 Fällen = 35,5 %, bei Stoffwechselanomalien und Organerkrankungen in 12 = 5,52 %, bei lokaler Erkrankung der Gefässwände und bei Störungen der Blutcirkulation 19 = 8,75 %. Recidivierende Glaskörperblutungen gab es in 8 Fällen = 3,68 %. Besonders interessant sind die letzteren, deshalb werden auch vom Autor die Fälle einzeln angeführt. Bei dem ersten lag eine 10-jährige Beobachtungsdauer vor; es wurden bei dem jungen Manne, bei welchem im 17. Lebensjahr die erste Glaskörperblutung eintrat, abgesehen von kleinen, sich häufig wiederholenden Blutungen links 15 und rechts 5 grössere beobachtet, zwischen denen bald kürzere bald längere Intervalle lagen; trotzdem war das S beiderseits noch relativ gut, links = $\frac{5}{12}$—$\frac{5}{10}$. Vor der Retina bestand eine starke Membranbildung mit Gefässen, ausserdem war Chorio-Retinitis nachweisbar, von der wohl die Blutungen herrührten. Bei dem zweiten Patienten trat im 27. Lebensjahr die erste Blutung auf, nach 11 Jahren folgte ein Recidiv, dann schon nach 2 Jahren ein neues und so in noch kürzeren Zwischenräumen 3 weitere. Ophthalmoskopisch bestand schliesslich ein der Retinitis prolifera interna gleichendes Bild und daneben Chorio-Retinitis. Bei dem dritten Falle handelte es sich um ein jugendliches weibliches Individuum, bei dem keine Menstruationsstörungen oder Organerkrankungen nachweisbar waren, auch am Augenhintergrund keine Chorio-Retinitis bestand. In den 5 anderen Fällen waren bei den männlichen Patienten chorio-retinitische Veränderungen nachweisbar. Bei 2 Kranken waren die Hämorrhagien aus Netzhautgefässen eingetreten, in 6 Fällen liess sich dieser Zusammenhang mit Netzhautgefässen nicht ermitteln.

C. S. Bull (3) bespricht die **Prognose intraokularer Blu-**

tungen hinsichtlich des Lebens; er kommt zu folgenden Schlusssätzen: 1) Blutungen in und unter die Bindehaut sind in der Jugend wenig beachtenswerth, da sie gewöhnlich nach starken Muskelanstrengungen, nach Hustenanfällen und starkem Schnauben auftreten. Im höheren Alter treten sie spontan auf und und sind der Ausdruck einer allgemeinen Gefässwanddegeneration. 2) Blutungen ins Augeninnere sind stets von prognostischer Wichtigkeit; bei der senilen Arteriosklerose sind retinale Blutungen häufig und erwecken den Verdacht auf gelegentlich eintretende Apoplexie. 3) Recidivierende retinale oder subhyaloide Blutungen in jugendlichem Alter sind von geringer prognostischer Bedeutung, besonders bei hereditärer oder acquirierter Lues. 4) Glaskörperblutungen in frühem Alter sind von schlechter prognostischer Bedeutung und zeigen eine allgemeine Gefässdegeneration an. 5) Bei Schrumpfniere und Diabetes sind Netzhautblutungen von sehr schlechter Bedeutung und lassen, unabhängig von der Gegenwart einer exsudativen Retinitis, einen verhängnisvollen Ausgang der Krankheit befürchten. Das alleinige Vorhandensein einer Thrombose der Vena centralis retinae mit Netzhautblutungen erweckt den Verdacht auf Albuminurie; ist diese nachgewiesen, dann ist die Prognose besonders schlecht.

Thomson (13) stellte einen bemerkenswerten Fall von **Synchisis scintillans** im rechten Auge einer 45jährigen Frau vor. Die Cholestearinkrystalle erstreckten sich, anstatt in den gewohnten Flocken im Glaskörper zu schwimmen, nach allen Richtungen hin und boten das Aussehen von feinen, mit Schnee bedeckten Baumzweigen.

In dem Falle von van Duyse (15) fand sich auf dem linken Auge eines 20jährigen Mannes eine von Kindheit bestehende Herabsetzung des S auf Fingerzählen in 1 m; bedingt war dieselbe durch eine **weisse, sehnig glänzende,** gelappte und mehr oder weniger viereckige **Masse**, die im **Glaskörper** vor der Netzhaut lag und mit einem Zipfel an die Sehnervenpapille angrenzte. Daneben lag eine glasige, gestreifte, die temporale Papillenhälfte verdeckende Masse. Die erstere flottierte in der temporalen Hälfte und verdeckte einen Herd, der das Aussehen eines Macula-Kolobomes darbot. Verf. giebt dann noch eine die Entstehung dieses angeborenen Bildes eventuell erklärende Ausführung.

Nach einer einleitenden Anführung der typischen angeborenen **schlauchförmigen Bindegewebsbildungen** im **Glaskörper** teilt Ballaban (1) zunächst einen atypischen Fall mit bei einem an mittlerem Grade von Myopie leidendem Patienten; die seltsame,

schlauchförmige Glaskörpertrübung war hier mit einer Filaria loa verwechselt worden. Nach der Ansicht von B. handelte es sich unbedingt um eine erworbene Trübung des Glaskörpers, da der Zusammenhang zwischen ihr und den Centralgefässen des Sehnerven fehlte. Ferner teilt er einen Fall von Cysticerkus des Glaskörpers mit und knüpft daran eine ausführliche Besprechung der Aetiologie, Symptomatologie und Kasuistik des Cysticerkus intraocularis.

Auch Lindemeyer (6) berichtet über **strangförmige Gebilde im Glaskörper.** Nach einer ausführlichen Einleitung über die einschlägige Litteratur und die Arten dieser Gebilde führt er 2 eigene Beobachtungen an: 1) Bei einem 11jährigen Mädchen findet sich am rechten Auge, das amblyopisch ist, ein die Papille in ihrer unteren Hälfte verdeckendes und mit der Basis auf ihr aufsitzendes, schräg in den Glaskörper hineinragendes, undurchsichtiges, trichterförmiges Gebilde, das vorn in einen Strang ausläuft; gleichzeitig besteht an der Ansatzstelle des Trichters ein Choroidealkolobom. Auf den Trichter ziehen zahlreiche Retinalgefässe und senken sich in denselben ein, ausserdem geht ein Teil der Retinalgefässe durch ihn hindurch. Die Diagnose in diesem Falle lautet: Sichtbarsein des Canalis Cloqueti und Hereingezogensein eines Teiles der Retina und der Retinalgefässe in die trichterförmige Erweiterung an deren Basis. Die Ursache ist in einem entzündlichen Prozess in der Umgebung der Art. hyaloidea zu suchen. 2) Bei einem 14jährigen Mädchen fand sich im rechten amblyopischen Auge auf dem unteren inneren Papillenrand ein zapfenförmiges, trübes, sich weit in der Achse des Glaskörpers nach vorn erstreckendes Gebilde, das gegen das Ende kolbig anschwoll, und dann sich in eine Anzahl feiner Fäden auflöste; 2 von diesen endeten, rückwärts verlaufend, auf einem innen unten von der Papille gelegenen chorioretinitischen, Bindegewebsbildung zeigenden Herde. Ausserdem fand sich ein chorioretinitischer Herd in der Macula. Die Diagnose lautete: Reste der Arteria hyaloidea, deren mangelhafte Rückbildung durch eine fötale Chorioretinitis herbeigeführt wurde.

---

9. Krankheiten der Regenbogenhaut, des Ciliarkörpers und der Aderhaut.

Referent: Dr. **Helbron**, I. Assistent der Universitäts-Augenklinik Berlin.

1*) Ammon, v., Ueber eine Chorioiditis paramacularis und das Oedem der

Macula lutea. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 277.
2*) Apetz, W., Ein neuer Fall von frei beweglichen Pigmentklümpchen in der vorderen Augenkammer. Ebd. S. 593.
3*) Bajardi, P., Un caso di carcinoma metastatico nella coroide. Giornale della R. Acc. di med. di Torino. p. 447.
4*) Bayer, Ein Fall von Raupenhaar-Ophthalmie. Münch. med. Wochenschr. S. 730.
5*) Bednarski, Ueber einen Fall von Atrophia gyrata chorioideae et retinae mit Sklerose der Aderhaut. Arch. f. Augenheilk. XL. S. 420.
6) —, Zwei weitere Fälle von Atrophia gyrata chorioideae et retinae. (Polnisch.) Postep okulistyczny. Nr. 10. 11.
7*) Berardinis, de, Granuloma dell' iride. Osservazione clinica anatomica e sperimentali. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica oculistica di Napoli. XXIX. p. 128.
8*) Birch-Hirschfeld, Ein seltener Fall von Pigmentanomalie der Iris. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXXVIII. S. 568.
9*) Blondel, Contribution à l'étude des kystes de l'iris. Thèse de Paris.
10*) Bogusz, E. v., Ueber zwei seltene Fälle von Irideremie. Wien. med. Wochenschr. Nr. 29. S. 1414.
11*) Brandes, Tuberculose de l'iris. (Société belge d'Opht.) Recueil d'Opht., Annal. d'Oculist. T. CXXIV. und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 488.
12*) Brown, E. J., A case of irido-cyclitis involving hemorrhage and hypopyon, and extensive deposits in the vitreous, with final restoration of good vision. Ophth. Record. p. 4.
13) Burzew, J., Ein Fall von einseitiger metastatischer eiteriger Chorioiditis bei Pyämie infolge eiteriger Otitis media. Konferenzen d. Militärhosp. in Kiew. Wratsch. XXI. p. 1128.
14*) Casey Wood, Primary melanotic spindle celled sarcoma of the right iris. (Chicago Ophth. and Otolog. Society.) Ophth. Record. p. 630.
15*) Cattaneo, A., Iridociclite tubercolare post-traumatica in bambina marica per meningite basilare. Bullet. d. scienze med. di Bologna. p. 1015.
16*) Chesneau, Contribution à l'étude clinique de la tuberculose oculaire. Thèse de Paris.
17*) Cohn, R. D., A case of chorio-retinitis with posterior cortical cataract. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons.) Ophth. Record. p. 577.
18*) Converse, The relation between chorioiditis and rheumatism. Ophth. Record. p. 7.
19*) Cross, Destructive uveitis in one eye associated with meningitis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 117.
20*) Darier, Iridochoroïdite double à forme et à évolution rapide et grave: iritis avec gros exsudats fibrineux dans la chambre antérieure, exsudat semblable à la face postérieure du cristallin se résolvant en gros flocons dans le corps vitré. — Antécédents rhumatismaux. — Héredité goutteuse. — Action analgésiante de la dionine. — Guérison par les préparations salyciliques et les frictions hydrargiques. Clinique opht. Nr. 9. (Der Titel enthält alles Bemerkenswerte).
21*) Daulnoy, Drei durch subkonjunktivale HgCy-Injektionen geheilte peri-

68*) Turner Vaughan, Observations upon syphilitic manifestations in the uveal tract — the iris, ciliary body and choroid. Americ. Journ. of Ophth. p. 225 (siehe unter Nr. 71).
69*) Tuyl, A., Ein Fall von chronischer Tuberkulose der Chorioidea. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 752.
70*) —, Een geval van chronische tuberculose der Chorioidea (Ein Fall von chronischer Aderhaut-Tuberkulose). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 1227.
71*) Vaughan, Syphilitic manifestations in the uveal tract. New-York med. Journ. 28 July.
72*) Wagenmann, Ein Fall von multiplen Melanosarkomen mit eigenartigen Komplikationen an beiden Augen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 16 und Korrespondenzbl. des Allg. ärztl. Vereins von Thüringen. Nr. 3.
73*) Wagner, Zum Krankheitsbild: Iritis glaucomatosa (Goldzieher). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar.
74*) Watson Griffin, A case of leuco-sarcoma of the iris. (Brit. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 523.
75*) Weiser, O., Ein Fall von glaukomatöser Iritis. Inaug.-Diss. Jena.
76*) Wilder, H., Two unusual cases of choroidal diseases. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixt Annual Meeting. p. 111.
77*) Zimmermann, Ferd., Iristuberkulose und Erysipel. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 111.

Bei einem 16jährigen Mädchen sah Apetz (2) am Boden der rechten **vorderen Augenkammer** ein kleines, $1^1/_2$—2 mm im Durchmesser haltendes, rundliches, rostbraunes, frei bewegliches **Pigmentklümpchen.** Da beiderseits Reste einer Membrana pupillaris perseverans nachweisbar waren, rechts aber in derselben ein dem Klümpchen entsprechender centraler Defekt bestand, so darf man wohl annehmen, dass das Klümpchen durch allmähliche Ablösung sich von hier an den Boden der Kammer gesenkt hat. Entzündungserscheinungen bestanden nicht.

Oppenheimer (48) beobachtete in der **vorderen Augenkammer** eine **Cilie,** die sich schon 20 Jahre an Ort und Stelle befand, ohne irgend welche Reizung oder Entzündung gesetzt zu haben; die Cilie hatte nur ihr Pigment eingebüsst. O. nahm natürlich von jeder Operation Abstand.

Birch-Hirschfeld (8) sah eine eigentümliche **Pigmentanomalie** der **Iris.** Auf dem inneren unteren Abschnitt der hellblauen Iris fand sich ein feinkörniger, unregelmässiger, brauner Pigmentfleck; ihm entsprechend schlug sich vom Pupillarrande her ein schwarzes Pigmentblatt auf die Vorderfläche der Iris herüber, bis zu ihrer Mitte reichend, und war auf ihr fixiert. Die Pupille war eiförmig, mit der Spitze nach dieser Anomalie zeigend. Dieses Bild ist nach Ansicht von B.-H. so entstanden, dass eine hochgradige Proli-

feration der Pigmentzellen der vorderen Grenzschicht in Form einer diffusen Infiltration eintrat, hierdurch das elastische Irisgewebe in der betreffenden Richtung angespannt wurde und zu einer Herbeizerrung des Pigmentblattes über den Pupillarrand führte.

Die 19jährige Patientin Schapringer's (59) zeigte eine auffallend hellere Färbung der **Iris** links, die seit 3 Monaten entstanden war. 7 Monate vorher hatte Verf. die Pat. wegen eines Astigmatismus untersucht und keine Veränderung gefunden. Das Auge ist entzündungsfrei. Die rechte Iris ist blau mit braunen Pigmentflecken, die linke graublau ohne diese; das Balkenwerk der linken Iris ist weisslich verfärbt, sonst bestehen keine Differenzen. Sch. schlägt für diese nicht angeborene Form der Heterochromie die Bezeichnung **Chromatophthise** vor. Zu befürchten ist nach den bisherigen Erfahrungen das spätere Auftreten von Katarakt auf diesem Auge.

Der 44jährige Patient Jackson's (35) litt an chronischer Dementia, war Trinker und hatte Lues überstanden. Das Sehvermögen war rechts herabgesetzt auf $\frac{1}{10}$ des normalen, links auf Fingerzählen in 2 Fuss. Die Hornhaut war beiderseits normal, die Linse zwar getrübt, die **Iris** bot eine eigentümliche **Veränderung.** Die obere Irishälfte war beiderseits blau gefärbt und bot eine sehr scharfe Struktur; dieselbe hatte ihr vorderes Epithelblatt und pigmentiertes Gewebe verloren. An der Grenze dieser Zone hängt nach unten zu dieses Blatt in Fetzen herab, das bei Bewegungen der Augen in der vorderen Kammer hin und her schwingt. Diese herabhängenden Fetzen sind braun. Unten ist die Iris beiderseits grau-braun. Während einer 4wöchigen Beobachtung war ein deutlicher Fortschritt der **Exfoliation** zu konstatieren.

v. Michel (45) stellte auf Grund der Beobachtung, dass bei **primärer Iritis** öfters bei der Allgemeinuntersuchung chronische Nephritis festgestellt wurde, die mutmassliche **Ursache** bei 84 Fällen statistisch zusammen und zwar in folgenden Gruppen: 1) auf die Iris und das Auge beschränkte Tuberkulose bei hereditär tuberkulöser Belastung oder bei selbst mangelndem Nachweis einer Tuberkulose an anderen Stellen des Körpers: 7 Fälle; 2) Iritis bei wahrscheinlicher oder sicherer Tuberkulose der Lungen, der Lymphdrüsen oder anderer Körperorgane: 19 Fälle; 3) Iritis bei wahrscheinlicher oder sicherer Tuberkulose der Lungen oder der Lymphdrüsen, kompliciert durch Albuminurie: 5 Fälle; 4) Iritis bei wahrscheinlicher oder sicherer chronischer Nephritis: 29 Fälle; 5) Iritis bei Erkrankungen des Cirkulationsapparates: 13 Fälle; 6) Iritis bei Lues: 5 Fälle;

7) Iritis bei verschiedenen Erkrankungen: 6 Fälle. Das weibliche Geschlecht war häufiger betroffen als das männliche, ebenso war das einseitige Auftreten der Iritis häufiger als das doppelseitige; die verschiedensten Altersklassen waren befallen, vom 11. bis zum 70. Lebensjahre; das Durchschnittsalter war 40,3 Jahre. Dem Procentsatz nach entfallen auf Tuberkulose (Rubrik 1, 2 und 3) 31 Fälle = 36,8 %, auf chronische Nephritis 29 = 34,5 %, auf Erkrankungen des Cirkulationsapparates 13 = 15,4 %, auf Lues 5 = 5,9 %, auf verschiedene Erkrankungen 6 = 7,1 %. Auch bei **Keratitis parenchymatosa** spielen die chronische Nephritis und die Krankheiten des Cirkulationsapparates eine wichtige Rolle, wie durch einen entsprechenden Fall dargethan wird.

Hale (33) glaubt, dass bei älteren Leuten sich eine **Konjunktivitis** häufig mit einer **Iritis** vergesellschaftet und erklärt so die Fälle, in denen die Symptome der Konjunktivitis erst nach gründlicher Erweiterung der Pupille durch Atropin verschwinden.

Del Castillo (23, 24) teilt 2 Fälle von **Iritis gonorrhoica** mit; bei dem ersten trat 8 Tage nach Beginn einer Arthritis gonorrhoica des rechten Schultergelenkes und nach ca. 5 Wochen von der primären Urethralgonorrhoe aus gerechnet die Iritis ein, bei dem zweiten 2 Monate nach der primären Infektion. Beide Fälle heilten vollständig glatt.

Ein junger Eisenbahnangestellter wurde von einer plötzlichen Furcht vor drohendem Unheil befallen, so dass er nicht arbeiten konnte. 2 konsultierte Aerzte konstatierten „cerebrale Affektion“. Inzwischen hatte Patient unabsichtlich das linke Auge verdeckt und eine Erblindung des rechten festgestellt. Bei der Untersuchung fand Powers (51), dass die Tension rechts normal war, dagegen bestanden neben Trübungen der Linse die Zeichen einer **Iritis.**

Wagner (73) teilt einen Fall von chronischer, seit ca. 15 Jahren recidivierenden **Iritis** auf beiden Augen bei einem anfänglich 51 jährigen gichtischen Patienten mit. Neben zuweilen aber nicht konstant auftretender fibrinöser Exsudation in die vordere Kammer trat ein **Glaukom** auf, das aber trotzdem unter Atropinbehandlung regelmässig zurückging. Später wurde auf dem einen Auge eine Punktion, auf dem anderen eine Iridektomie gemacht; danach waren die Anfälle entschieden leichter.

Bei einer 28 jährigen Frau verlief nach Weiser (75) eine einseitige Iritis serosa in normaler Weise ohne Drucksteigerung. Bei dem ersten Recidiv aber trat neben der Iritis die Drucksteigerung in

den Vordergrund, derentwegen die Iridektomie gemacht wurde. Bei der dritten Attake beherrschte von vornherein die Drucksteigerung das Krankheitsbild; eine Paracentese blieb wirkungslos, erst eine nochmalige breite Iridektomie führte zum Ziele. Auf dem anderen Auge fanden sich multiple hintere Synechien und tiefe glaukomatöse Exkavation mit Atrophie: hier hatte also früher auch eine **Iritis glaucomatosa** bestanden.

Bayer (4) beobachtete bei einem Dienstknecht im Anschluss an eine Verletzung durch Heu, in welchem sich eine Raupe befunden haben soll, eine schwere **Iritis mit Knötchenbildung** und daneben cirkumskripte Entzündungen der Hornhaut. Da die Allgemeinuntersuchung nur normalen Befund ergab, bestimmt aber von dem Pat. die Verletzung durch die Raupe angegeben wurde, so spricht B. den Fall als **Raupenhaar-Ophthalmie** an. Der Verlauf war sehr chronisch, infolge von Drucksteigerung musste Paracentese gemacht werden, aber nach ca. 4 Monaten soll Heilung unter fast völliger Wiederherstellung der S eingetreten sein.

Einen weiteren Fall von **Ophthalmia nodosa** schildert Reis (54); es handelte sich um eine 45jährige Frau, die vor 6 Wochen eine Verletzung durch ein Aestchen erlitten hatte. Der Fall bot den Typus einer schweren Ophthalmia nodosa mit Knötchen in Skleralbindehaut, Episclera, Hornhaut und Iris; eine sehr schwere Iridocyklitis machte eine Iridektomie notwendig. Der Endausgang war Phthisis anterior bulbi. In den mikroskopisch untersuchten excidierten Bindehautknötchen zeigten sich neben Riesen-, epitheloiden, Bindegewebszellen und Leukocyten auch sehr fein gezeichnete Haarfragmente, welche die Diagnose absolut sicher machten. Ferner teilt R. noch einmal ausführlich den schon 1894 von Hummelsheim kurz demonstrierten Fall von Ophthalmia nodosa bei einem 10jähr. Knaben mit, bei dem der Ausgang ebenfalls eine Atrophia bulbi anterior war.

Nach Robine (56) erscheint der **nasale Ursprung** einer **Iritis** erwiesen: 1) bei Abwesenheit der gewöhnlichen Ursachen einer Iritis, 2) beim Zusammentreffen der Iritis mit nasalen Entzündungen, 3) durch den Erfolg der Behandlung, bei dem das schnelle Verschwinden der okularen Erkrankung zusammentrifft mit einer Besserung der Nasenerkrankung. Dieser eigentümliche Konnex lässt sich durch 3 Theorien erklären: 1) durch die Nerventheorie, welche die Augenerkrankung auf Reizung der Trigeminusäste in der Nasenschleimhaut zurückführt 2) durch die Gefässtheorie, die von einer Schwellung des erektilen

Gewebes der Muscheln und einem dadurch gesetzten Hindernis für den Rücklauf des Blutes vom Auge ausgeht, 3) durch die Infektionstheorie, die die Ausdehnung der Infektion von der Nase auf die Iris auf dem Wege der Blut- und Lymphbahnen annimmt. Diese letztere befriedige am meisten.

Trousseau (67) machte die Erfahrung, dass das Auftreten einer **Iritis luetica** stets für den Verlauf der Lues eine schlechte Prognose bedeutet; fast immer folgen schwere cerebrale oder andere nervöse Erscheinungen.

Gauthier (29) stellte einen Kranken vor, der im unteren äusseren Irisquadranten, ungefähr 3 mm vom Corneo-Skleralfalz entfernt, eine kleine, graue Erhabenheit aufwies, die, an der Spitze sich verjüngend, sich bis zur Membrana Descemetii ausdehnte und hier adhärierte. Ausserdem bestand eine „Descemetitis"! Anfänglich könnte man glauben, man habe es mit einem **Tuberkelknötchen** zu thun, G. aber ist der Ansicht, dass hier eine inselförmige **Leukocyteninfiltration** auf der **Irisvorderfläche** vorliegt und dass dieses Infiltrat wegen der Niedrigkeit der vorderen Augenkammer einen gegenüber liegenden Punkt der Membrana Descemetii erreichte. In der Nähe, aber peripherer, fanden sich noch 2 ähnliche Irisinfiltrationen.

Nuël (46) berichtete über **Iritis tuberculosa** und **Iritis syphilitica.** Bei einem 17jähr. Manne entstand ein Knötchen auf einer Exsudatmembran an der Pupille nach Iritis. 3 Wochen später bildeten sich zu gleicher Zeit 8 Knötchen, von diesen 2 an der Membrana Descemetii ohne direkte Verbindung mit der Iris. Diese Knötchen sind als Aussaat vom ersten Knötchen aufzufassen. Wahrscheinlich secerniert das Corpus ciliare einen Bacillus, welcher in den Krypten der Iris ein Knötchen bildet; die Hornhauttrübungen werden wohl von den Toxinen hervorgerufen. Ein seit 5 Monaten syphilitischer, 40jähr. Mann erlitt durch einen Splitter eine Verletzung der linken Hornhaut; 10 Tage später hatte er ein Gumma der Iris. Unbedeutende Verletzungen können bei erkrankten Personen stärkere Erscheinungen hervorrufen als gewöhnlich. Bei Syphilis findet keine Aussaat von Knötchen statt, im Gegensatz zur Tuberkulose.

Brandes (11) demonstrierte einen Fall von **Iristuberkulose** bei einem Kinde, dessen Familie hereditär tuberkulös belastet und dessen Vater 7 Jahre vor dessen Geburt syphilitisch inficiert wurde. Die Diagnose: Tuberkulose beruht auf dem Vorhandensein von fünf Knötchen, der partiellen Hornhautinfiltration, dem vorherigen spontanen Verschwinden von Knötchen und der Seltenheit von heredo-

syphilitischen Kondylomen.

Chesneau (16) fand eine Form von knötchenförmiger Infiltration der Hornhaut, der eine Skleritis vorausgegangen resp. sie begleitet hatte; die Erkrankung recidivierte, war aller Wahrscheinlichkeit nach durch Tuberkulose bedingt und führte nicht zur Ulceration. Eine Skleritis, die eine junge, schwache Person betrifft, auf Kokaïn und Natrium salicylicum nicht reagiert und in mehreren Herden auftritt, muss stets suspekt erscheinen. In zahlreichen Fällen, in denen die **okulare Tuberkulose** nicht unter dem Bilde von Knötchen oder Granulationsentwickelung auftritt, wird sie nicht richtig erkannt und zu anderen, weniger scharf begrenzten Erkrankungen gerechnet. Die okulare Tuberkulose muss stets selbst in ihren schweren Formen als lokale Tuberkulose angesehen werden und es muss sich hiernach die ärztliche Behandlung richten mit Ausnahme des Falles, dass eine Perforation des Bulbus und eine Eiterung bestände.

[de Berardinis (7) untersuchte einen solitären **Tuberkel** der **Iris**, der sich bei einem 6jährigen, gesunden und aus gesunder Familie stammenden Mädchen in etwa einem Monat entwickelt hatte und durch Enukleation erfolgreich behandelt wurde. Ursprünglich wahrscheinlich von der Iris ausgehend, füllte die Masse die untere Hälfte der Vorderkammer und war auf die Hornhaut und Sclera, die ektatisch wurde, übergegangen. Im Centrum war es zu Zerfall und Höhlenbildung gekommen. Daselbst war eine grosse Anzahl miliarer Tuberkel nachweisbar und Tierimpfungen hatten positiven Erfolg.

Berlin, Palermo.]

Schieck (60) prüfte in 5 Fällen von **Iris-** und **Cornealtuberkulose** die Wirkung von altem und neuem **Tuberkulin**; er teilte die Fälle in 2 Gruppen und zwar in eine Gruppe, bei der die Iritis mit Knotenbildung im Vordergrund stand, und eine weitere, bei der hauptsächlich die Cornea erkrankt war. Die tuberkulöse Natur ergab sich aus dem Auftreten von Knötchen im Ciliarteil der Iris und dem Fehlen von Lues in allen Fällen; die experimentelle Sicherung der Diagnose durch Implantation excidierter Irisstücke war leider nicht möglich. In Fall 1, 2 und 5 trat prompte Heilung der Irisknötchen unter Tuberkulinanwendung ein, während indifferente Behandlung und in Fall 2 Schmierkur den Process nicht aufhielt; in Fall 3 und 4 war sowohl indifferente Behandlung als auch Tuberkulinanwendung ergebnislos. Beide heilten schliesslich spontan. Sch. glaubt die negative Wirkung des Tuberkulins in Fall 3 und 4 auf primäre Steigerung der Entzündung und Exsudation zurückführen zu müssen, und dass auch hier

längere Tuberkulinanwendung Heilung herbeigeführt hätte. Kasuistisch stellt Verf. dann im ganzen 11 mit Tuberkulin behandelten Fällen 111 nicht mit Tuberkulin behandelten gegenüber: bei letzteren kamen auf 103 Fälle 64 Verluste und 39 Heilungen, bei ersteren kein Verlust, auch trat bei diesen keine Verschleppung von Bacillen ein. Auch die Koupierung des Processes durch Iridektomie giebt schlechtere Resultate als die Behandlung mit Tuberkulin.

Zimmermann (77) sah durch ein interkurrentes **Erysipel** eine **Iristuberkulose** vorübergehend heilen; nach einiger Zeit trat ein Recidiv ein. Z. schreibt die heilende Wirkung des Erysipels nur den durch dieses hervorgerufenen akut entzündlichen Veränderungen der Gewebe zu.

Iriscysten bestehen nach Blondel (9) aus einem geschlossenen, mehr oder weniger sphärischen Hohlraum, der von einer mit der Iris zusammenhängenden Membran umschlossen ist und dessen flüssiger oder breiiger Inhalt nur in Berührung mit der Wandung steht. Diese Membran kann vom Irisgewebe selbst herrühren. Nach dem anatomischen Verhalten teilt man die Cysten in seröse, Dermoide und Perlcysten ein. Aetiologisch unterscheidet man traumatische, angeborene und im Anschluss an eine Entzündung entstandene Cysten. Die Diagnose ist leicht durch das Aussehen zu stellen. Die Iriscysten sind gutartig. Die Therapie besteht in operativer Entfernung.

Lagrange (42) sah 2 interessante Fälle von **Iriscysten**; in dem einen Falle war dieselbe nach einem Trauma durch Verpflanzung von Epithel auf die Iris entstanden, in dem anderen handelte es sich um spontane, angeborene Cyste. In beiden Fällen lag ein Neoplasma vor, das innen mit Epithel ausgekleidet war; die erstere Cyste war mit Epithel angefüllt, die zweite war an der Innenfläche damit überkleidet. Der erste Fall bot nichts Ungewöhnliches dar, sehr interessant war aber der zweite. Beide Male handelte es sich um sog. seröse Cysten. Die Entstehungsweise der traumatischen Cysten ist ja hinlänglich sichergestellt; weniger sicher ist aber die der spontanen. L. glaubt auf Grund seiner mikroskopischen Untersuchung berechtigt zu sein, zunächst eine Mitbeteiligung des Epithels der Pars iridica retinae bei der Entstehung der spontanen Cysten sicher ausschliessen zu können; nach seiner Ansicht handelt es sich vielmehr hierbei um einen epithelialen Einschluss in die vordere Augenkammer analog der Entstehungsweise der Dermoide. Dass die Cyste sich erst stärker in der Pubertät entwickelte, erscheint ihm ebenfalls analog den Vorgängen bei Dermoiden zu sein. Zum Schlusse möchte er die serösen

Iriscysten eingeteilt sehen in **epiblastische** und **mesoblastische:** Epiblastische sind diejenigen, die durch epitheliale Einschlüsse in die vordere Kammer entstehen, sei es durch Trauma, sei es angeboren. Mesoblastische Cysten können durch ein Trauma, Irissynechie, Entzündung, Bluterguss in die Iris entstehen und sind charakterisiert dadurch, dass sie an der Innenfläche mit Endothel, nicht mit Epithel, ausgekleidet sind und dass die Wandung ausschliesslich aus mesoblastischem Gewebe besteht.

Wagenmann (72) beobachtete bei einem 28jährigen Manne links eine schwere **Iridocyclitis** mit Drucksteigerung und Bildung eines flachen, sichelförmigen, pigmentierten **Tumors** im **Kammerwinkel.** S war auf diesem Auge nur Fingerzählen in 2 m. Auf der Brust, am Hals, in der Ohr- und Schläfengegend fanden sich in und unter der Haut zahlreiche kirschkern- bis mandelgrosse, teils stark blauschwarze, teils wenig pigmentierte Knötchen. Im übrigen waren die inneren Organe gesund. Ein Hautknoten wurde excidiert behufs anatomischer Untersuchung. Auf dem erkrankten Auge stieg unter Pilocarpinanwendung das Sehvermögen in 5 Tagen auf $\frac{5}{35}$. Nach 3 Wochen konnte eine deutliche Besserung der Erkrankung des linken Auges und Verkleinerung des Tumors festgestellt werden; S = $\frac{5}{15}$. Auch die Hautknoten verkleinerten sich, neue traten nicht auf. Nach weiteren 3 Wochen war der Tumor der Iris vollkommen verschwunden, die Iris in toto graubraun verfärbt (M = 2,0 D S = $\frac{5}{7,5}$). Am Arm wurden neue Tumoren wahrgenommen. Die mikroskopische Untersuchung des excidierten Knotens ergab den Befund eines **stark pigmentierten Rundzellensarkoms.** Nach $4^1/_2$ Monat verschlechterte sich beiderseits das Sehvermögen durch Auftreten von membranösen Glaskörpertrübungen und Pigmentklümpchen im Glaskörper. Das Melanosarkom der Haut hatte überall am Körper ganz erheblich zugenommen, während einzelne der früher konstatierten Knoten verschwunden waren. Auch an den Augenlidern waren konfluierende Tumoren aufgetreten, ebenso Knoten im Munde, am Gaumen, an der Zunge und dem rechten Trommelfell. Einige Wochen später traten links plötzlich unter starken Entzündungserscheinungen Hunderte von feinsten Pigmentflecken an der Hornhauthinterwand auf; ebenso vermehrten sich die Pigmentflocken beiderseits im Glaskörper. Schliesslich traten Erscheinungen von Seiten des Hirns, der Lungen und des Magens auf. Es handelte sich hier um auffallende metastatische Processe, die beiderseits im Glaskörper wohl durch einen nicht sichtbaren Tumor, evtl. im Ciliarkörper, bedingt waren.

Gerken (30) beschreibt einen Fall von **primärem Melanosarkom** der linken **Iris** eines 31jährigen Mannes, das auf der Basis eines Naevus iridis entstanden sein sollte. Das Pigment war nicht hämatogenen Ursprungs. Der Tumor entwickelte sich im inneren oberen Irisquadranten, mutmasslich aus den hinteren Irisschichten, und wuchs dann hauptsächlich im Kammerwinkel abwärts, so dass ein solcher normal nirgends mehr vorhanden war. Der Schlemmsche Kanal war auf ⅓ der ganzen Strecke obliteriert, das Ligamentum pectinatum bis über die Hälfte der Cirkumferenz von Geschwulstzellen infiltriert; dabei bestand klinisch Glaukom. Mikroskopisch handelte es sich um ein schwach pigmentiertes Spindelzellensarkom. Erwähnenswert erscheint noch eine Metastasenbildung auf der Kapsel der normalen Linse und eine Aussaat von Geschwulstzellen auf der Irisvorderfläche. Auch G. ist in allen Fällen für Enukleation bei Irissarkom.

Casey Wood (14) stellte eine 40jährige Patientin mit **primärem melanotischem Spindelzellensarkom** der **Iris** des rechten Auges vor. Die Mutter, 2 Tanten und ein Onkel der Patientin mütterlicherseits waren an malignen Tumoren gestorben. Das Sarkom war sehr allmählich entstanden und sass auf der Irisvorderfläche temporal. Die Basis der Geschwulst war ca. 3 mm gross; die Ränder und einzelne Teile der Geschwulst erschienen z. T. durchleuchtbar. In der nasalen Irishälfte fanden sich zwei ähnliche kleinere Geschwülste. Die temporal gelegene Geschwulst wurde durch eine breite Iridektomie beseitigt; die mikroskopische Untersuchung ergab ein Spindelzellensarkom. 4 Monate später war an der Iridektomiestelle noch kein Recidiv nachweisbar.

Watson Griffin (74) berichtet über einen Fall von **Leukosarkom** der **Iris** bei einer 19jährigen Dame. Im linken Auge war durch die Pupille hindurch eine Geschwulst sichtbar, welche die Iris nach aussen unten vorbuchtete. Die Linse war nach hinten dislociert und zum Teil getrübt. Die Diagnose auf eine maligne Neubildung wurde gestellt und das Auge enukleiert. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand sich ein Leukosarkom mit hyalinen Degenerationen. Die Prognose des Falles hält W. für eine gute wegen der frühen Enukleation. Die interessanten Punkte an dem Falle sind das Alter der Patientin, die starken hyalinen Degenerationen und das dichte weisse Aussehen der Geschwulst.

Hocquard (34) veröffentlicht eine ausführliche, aber noch nicht beendete Studie über **Synechieen** der **Iris**; er unterscheidet

zunächst 3 Hauptgruppen von Synechieen: 1) vordere, 2) hintere, 3) vordere und hintere. Die vorderen Synechieen können sich entwickeln 1) nach einer Perforation der Hornhaut, 2) ohne Perforation in den Fällen, in welchen durch intraokulare Erkrankung die Irisvorderfläche an die Hornhauthinterwand heranrückt. Er giebt dann eine genaue, schon hinlänglich bekannte Beschreibung der einzelnen Vorgänge bei diesen Erkrankungen.

[Falta (27) verwirft jeden operativen Eingriff bei **Irisvorfall** infolge Ophthalmoblennorrhoe und ist der Ansicht, dass eine Operation zur Verbesserung des Sehvermögens nicht vor 2—3 Monaten nach Vernarbung des Irisvorfalles gemacht werden dürfe, ausser wenn Sekundärglaukom zur raschen Einschreitung zwingt. Für die medikamentöse Behandlung hält er Eserin, bezw. Pilocarpin für die souveränen Mittel; Atropin ist kontraindiciert.

Blaskovics.]

Bogusz (10) berichtet über 2 seltene Fälle von **Irideremie.** Bei einem 46jährigen Manne war durch ein geringfügiges Trauma mit kleiner Perforationswunde des Bulbus die ganze Iris in toto herausgeschleudert worden. Im zweiten Falle war ebenfalls durch ein Trauma die ganze Iris aus dem Auge durch eine kleine Wunde entfernt worden. B. erklärt sich die Entstehung nach der Förster'schen Theorie.

Rowan (57) teilt 2 Fälle von **traumatischer Aniridie** mit. In dem einen Falle war die Aniridie vollständig und die Linse unverletzt, in dem anderen trat Verlust der Linse auf, während ein schmales Irisstück erhalten blieb. Beide Male war die Verletzung durch einen Eisensplitter erfolgt.

Bei einem Kranken von Brown (12) trat im Gefolge einer **Iridocyklitis** zuerst ein **Hyphaema,** später auch **Hypopyon** auf; das Sehvermögen war anfänglich normal, sank später auf Fingerzählen in 3 Fuss und war nach Ablauf der Entzündung nach ca. 1 Jahr wieder normal. Eine wesentliche Besserung trat nach Anwendung des galvanischen Stromes auf (!).

Grognot (31) betrachtet **funktionelle Erkrankungen** des **Corpus ciliare** als **infektiöse Cyklitis,** indem er annimmt, dass hiebei die von Bakterien gelieferten Toxine die Hauptrolle spielen.

Bei einem 60jährigen Bauern war nach den Mitteilungen von Jatropoulos (36) im Anschluss an eine **Depression** der **kataraktösen** Linse eine schwere **Iridocyklitis** mit Phthisis bulbi eingetreten. Die mikroskopische Untersuchung des wegen Gefahr der

sympathischen Entzündung enukleierten Auges ergab das Vorhandensein eines grossen schwärzlichen Tumors mitten im Corpus ciliare aussen unten. Der Tumor bestand peripher aus einer weichen, fungusartigen Masse und enthielt central die stark veränderte Linse. Histologisch zeigte die Linse die charakteristischen Veränderungen des harten Altersstares, die Kapsel war stark verdickt, die umgebende Masse bestand aus schwach pigmentiertem Granulationsgewebe.

Mann (44) sah einen Patienten, der vor 5 Wochen durch einen Holzsplitter eine Augenverletzung erlitten hatte; das Auge war stark entzündet, die vordere Kammer mit Blut angefüllt, ein Einblick deshalb nicht möglich. M. neigt zu der Ansicht, dass eine Dislocatio lentis vorliegen könnte. Das Sehvermögen auf diesem Auge ist stark herabgesetzt, auf dem anderen normal. M. bezeichnet die Erkrankung als **traumatische Cyklitis.**

[Cattaneo (15) berichtet über eine **tuberkulöse Iridocyklitis** bei einem 6jähr., erblich prädisponierten Mädchen. Der Fall bietet ätiologisches Interesse, da das Auge 20 Tage nach einem **Trauma** (Schlag mit einem Tuche) erkrankte. Es zeigte sich Iritis mit Knötchenbildung besonders am ciliaren Rande und mit festem Exsudate. Der Zustand verschlimmerte sich so schnell, dass nach 28 Tagen enukleiert werden musste. Iris und Ciliarkörper bildeten eine einzige 3—4 mm dicke Masse, in der auch einige Bacillen gefunden wurden. Trotz guter Wundheilung trat Meningitis und Tod ein. Es ist anzunehmen, dass das Trauma das Auge prädisponierte und dass dessen Infektion wie die spätere Meningitis von einem früheren tuberkulösen Herde erfolgt sei. Berlin, Palermo.]

[Katz (39) beschreibt 2 Fälle von **Iridocyklitis** mit bedeutender Druckverminderung, die durch antiluetische Behandlung geheilt wurde. Bei diesen Patienten wurde nur durch den Charakter der Sprache (Kindersprache) der Verdacht auf **hereditäre Lues** wachgerufen. A. Natanson.]

de Schweinitz (65) teilt die Krankengeschichte von einem Falle von **Gumma** der **Iris** und des **Ciliarkörpers** mit und demonstrierte den enukleierten Bulbus. Die Geschwulst erstreckte sich vom Corpus ciliare bis zum Pupillarrand und bot die mikroskopischen Merkmale eines Gumma; sie enthielt in ihrer Mitte eine Cyste, die von einem Ciliarfortsatz ausgegangen war. Es bestand adhäsive Iritis auf einer Seite, die den Kammerwinkel verschloss, während die Geschwulst auf der anderen Seite den Kammerwinkel ver-

legte. Die Folge hiervon war Glaukom, wesswegen das Auge enukleiert wurde, nachdem das Sehvermögen vernichtet war und die gewohnte Therapie versagt hatte.

Schweigger (64) sah bei einem amblyopischen, an Nystagmos und Cataracta membranacea leidenden Auge nasal im mydriatischen Auge in der vertieften hinteren Kammer etwa 25 zapfenartige, braune, lückenlos aneinanderliegende Gebilde, welche mehr als die Hälfte des Pupillarrandes einnahmen; ihr Ursprung war etwa 1 mm hinter der Iris gelegen. Ihre Länge war verschieden; es handelte sich offenbar um **Ciliarfortsätze** im **Pupillargebiet.** Nach der Operation der Cataracta membranacea retrahierten sie sich nur zum Teil und blieben noch bei Mydriasis sichtbar.

Ohne durch irgendwelche anatomische Untersuchungen seine Ansicht zu stützen, behauptet Jenkins (37), dass bei jungen, nicht hypermetropischen Individuen eine nicht genügende Akkommodationsfähigkeit von einer **Atrophie** des **Ciliarmuskels** herrühre; längerer Gebrauch von Mydriaticis oder nicht passender Gläser sollen die Ursache dieser Atrophie sein.

Bednarski (5) beobachtete bei einem 23jährigen Patienten beiderseits, rechts ausgesprochener als links, eine beginnende Atrophie der Papillen und der Netzhaut mit funktioneller Hemeralopie, Verminderung des centralen und peripheren Sehens sowie des Lichtsinnes und Farbenblindheit, verbunden mit einer Sklerose der Aderhaut, die rings um die Papille am stärksten war und zur totalen Atrophie der Aderhaut geführt hatte. Weiter peripher im Umfange eines Ringes von 2—3 P. D. zeigte sich eine mehr oder weniger starke Obliteration der Aderhautgefässe. Ausserdem bestand ein Schwund des Retinalpigmentepithels. B. bezeichnet das Bild als **Atrophia gyrata chorioideae** et **retinae** mit **Sklerose** der **Aderhaut.** In einem Falle fand sich nur eine Myopie von 2 D. Aetiologisch war die Sklerose der Aderhaut das primäre.

v. Ammon (1) schildert einen bei einer 21jähr., sonst gesunden Frau beobachteten Fall von **Chorioiditis paramacularis,** die im Anschluss an Influenza entstanden war und unter Jodkali in 3 Wochen ohne Störung des S abheilte. Das Merkwürdige an dem Falle war eine am 3. Beobachtungstage in der Macula auftretende Sternfigur, die nach 5 Tagen wieder vollkommen verschwunden war. Diese Sternfigur erklärt er, sich den Gunn'schen Ausführungen anschliessend, wohl durch ein Oedem der Macula entstanden. Da auch schon vor Sichtbarsein der Sternfigur das centrale S herabgesetzt war, wird

angenommen, dass ein Oedem der Macula anfangs ophthalmoskopisch nicht unbedingt sichtbar sein muss.

Nach Converse (18) ist **Lues** in der Hälfte der Fälle von **Chorioiditis** das ätiologische Moment; von den übrigen 50 % ist in 40 % eine **harnsaure Diathese** Schuld an der Erkrankung oder auch **Rheumatismus.** Bei ersterer ist die Veränderung der Gefässwandungen das Charakteristische. Der letztere kommt als ätiologisches Moment hauptsächlich bei Patienten mit chronischem Rheumatismus an den verschiedensten Körperstellen in Betracht. Unter 23 eigenen Fällen von Chorioiditis fand C. als Aetiologie 10 mal Lues, 2 mal Rheumatismus mit Lues, 10 mal allein Rheumatismus. Die Behandlung mit Natrium salicylicum ergab stets Besserung.

Der 12jährige Patient von Cross (19) hatte vor 2 Jahren an typischer **epidemischer Cerebrospinalmeningitis** gelitten; später stellte sich eine **destruktive Uveitis** auf einem Auge ein. „Derselbe Krankheitsprozess, der Delirien, Opistotonus, Purpura verursacht hat, scheint eine intraokulare Entzündung herbeigeführt zu haben, die in einer zunehmenden Vernichtung des Sehvermögens mit Degeneration des Augapfels gipfelt.“

Bei 2 jugendlichen Individuen waren nach Schieck (61) die Augen äusserlich normal, ophthalmoskopisch aber fanden sich gelblich-weisse, hinter der Retina und auf der Chorioidea gelegene Exsudatmassen, welche in einem Falle einem malignen Tumor ähnlich waren, im zweiten mehr als isolierte Anhäufungen auftraten. Die Beobachtungsdauer betrug im ersten Falle 1¾ Jahr, im zweiten 5 Monate; während dieser Zeit konnten mannigfache Gestaltsveränderungen des Exsudates wahrgenommen, im zweiten Falle sogar Bildung und darauf folgende Resorption desselben. Im letzteren Falle ging mit der Exsudation eine Netzhautablösung Hand in Hand, die sich ebenso wie die ausgeschwitzten Massen allmählich wieder zurückbildete. Sch. bezeichnet dieses Bild als **Chorioiditis exsudativa plastica.**

Senn (66) und Spirig (66) fanden bei 25 Fällen von idiopathischer **Iridochorioiditis** mit 48 kranken Augen als **Aetiologie** Lues 2 mal, Skrophulose 1 mal, Menstruationsstörungen 1 mal und in den übrigen 21 Fällen 14 mal = $66\frac{2}{3}$ % Erkrankungen der Nase oder des Nasenrachenraums (Ozaena, Rhinitis atrophicans und Pharyngitis foetida). Merkwürdig war, dass bei gleichzeitiger Behandlung der Nase und Besserung ihrer Erkrankung auch eine regelmässige Besserung der Augenerkrankung eintrat. Verff. nehmen daher mit Sicher-

heit einen Zusammenhang zwischen beiden Erkrankungen an, wenn sie sich denselben auch nicht erklären können.

Lister (43) sah einen Fall, bei dem auf dem linken Auge ein ringförmiges **Chorioideal-Kolobom** in der **Macula** mit deutlich **entzündlichen Veränderungen** innerhalb des Ringes, auf dem rechten etwas unterhalb der Macula ein weisser, runder Fleck mit deutlicher, entzündlicher Exsudation vorhanden war.

Jennings (38) berichtet über 3 Fälle von **Chorioiditis** bei **jungen Mädchen.** Im ersten war eine 19-Jährige an Glaskörpertrübungen und Chorioiditis am rechten Auge erkrankt. Unter Atropinanwendung, Verband und innerlicher Darreichung von Jodkali war die Erkrankung in 3 Monaten geheilt. 2 Monate später trat ein Recidiv auf. Auch bei dem zweiten war eine 19-Jährige an Glaskörpertrübungen und frischer, kreisförmiger, gelblich gefärbter Chorioiditis der Macula erkrankt. Dieser Herd war wohl im Anschluss an eine Blutung entstanden. Da die Glaskörpertrübungen nach Kreosot verschwanden, glaubt J. sicher Tuberkulose als Aetiologie derselben ansprechen zu können. Im dritten bot eine 18-Jährige auf dem rechten Auge neben einem sichtbaren Canalis Cloqueti eine scharf umschriebene Netz- und Aderhautatrophie in der Macula und auf dem linken eine Chorioiditis disseminata. Den Befund rechts spricht J. nicht als Macular-Kolobom, sondern als abgelaufene intrauterine Entzündung an, für den linksseitigen erscheint ihm die Aetiologie dunkel.

Unter 14500 stationär in der Giessener Augenklinik behandelten Patienten fand Prümm (52) nur 100 = 0,69 % an **Chorio-Retinitis disseminata** leidende; davon waren 57 Männer und 43 Frauen. Dem Alter nach verteilen sich die Fälle folgendermassen: Unter 10 Jahren 1 Knabe, von 10—20 Jahren 13 Männer 9 Frauen; von 20—30 J. 14 M. 15 Fr.; von 30—40 J. 10 M. 11 Fr.; von 40—50 J. 11 M. 2 Fr.; über 50 J. 8 M. 6 Fr. Der Beginn der Erkrankung findet sich meistens in der Pubertät. In 7 Fällen fand sich der Prozess bloss einseitig; in 21 Fällen bestanden eine koncentrische Einengung des Gesichtsfeldes, in 15 Skotome. In 13 Fällen war der Lichtsinn herabgesetzt. Subjektiv bestand häufig Flimmern, Funkensehen und Hemeralopie, 1 mal Nyktalopie, ferner Mikropsie Metamorphopsie und Chromopsie. Aetiologisch fand sich in 7 Fällen bestimmt Lues, in 10 mit Wahrscheinlichkeit, in 2 Gravidität, in 14 Chlorose, in 16 Menstruationsanomalien, in 2 Puerperium, in 1 Lactatio nimia, in 12 Skrophulose, in 10 Scharlach und Masern, in

1 Typhus abdominalis, in 4 Gelenkrheumatismus, in 2 starke Blendung. Der Refraktion nach waren 24 Myopen, 76 Emmetropen resp. Hypermetropen. Bei 26 Kranken war ätiologisch gar nichts zu ermitteln. Therapeutisch werden subkonjunktivale Kochsalzinjektionen am meisten empfohlen.

Bei der 20jährigen Patientin von Daulnoy (21 und 22) verschwand ein (tuberkulöser?) **chorioiditischer Herd** oberhalb der Papille nach 3 subkonjunktivalen Sublimatinjektionen unter Hinterlassung eines grauen Fleckes; nach kurzer Zeit traten noch 2 neue Herde in der Umgebung der Macula auf, deren erster, angeblich weil die Patientin sich der Behandlung eine Zeit lang entzogen hatte, nur langsam heilte, während der zweite auch nach wenigen Tagen, weil frisch behandelt, verschwand.

Bei einem 7jährigen skrophulösen Mädchen, das vor einigen Wochen eine Entzündung des linken Auges überstanden hatte, sah Tuyl (69 und 70) neben Rötung, Oedem und Ptosis des Oberlides Injektion der gesamten Bindehaut und die Zeichen einer abgelaufenen Iritis. Oben fanden sich in resp. auf der Sclera ein 4—5 mm dicker und 10 mm breiter grau-weisser Tumor und dahinter ein gleichgrosser unebener roter, der bis zum Aequator reichte und von stark injicierter Conjunctiva bedeckt war; in dieser unterschied man gelbrosa gefärbte, stecknadelkopfgrosse Pünktchen. Es bestand diffuse Glaskörpertrübung und intraokular ebenfalls nach oben an der nasalen Seite ein Tumor, der sich bis an den Aequator fortsetzte. Die Diagnose lautete: **Chronische**, von der **Chorioidea** ausgehende **Tuberkulose des Auges.** Der vordere Skleraltumor wurde im Verlaufe incidiert: er enthielt käseartige Massen, der hintere dagegen Granulationsgewebe. Tuberkelbacillen waren nicht nachweisbar. Der Endausgang war allmähliche Phthisis bulbi. Zum Schluss betont T., dass die Enukleation eines Auges wegen chronischer Tuberkulose nicht indiciert sei.

[Grósz (32) beschreibt einen Fall von **Tuberculosis uveae**, der unter dem Bilde einer sympathischen Entzündung ablief. Das erblindete Auge wurde enukleiert und es fand sich in demselben ein Tumor vor, welcher das ganze Auge ausfüllte. Das makroskopische Bild deutete auf ein Sarkom hin, die histologische Untersuchung ergab aber, dass es sich um eine Tuberculosis uveae handle. Es ist wahrscheinlich, dass auch das andere Auge derselben Krankheit zum Opfer fiel. Blaskovics.]

Vaughan (71) untersuchte 70 **syphilitische** Kranke, von

denen 29 (41,4 %) eine **Erkrankung** des **Uvealtractus** aufwiesen: bei 21 waren Iris und Corpus ciliare betroffen, bei 8 die Chorioidea allein. 5 mal war das rechte, 14 mal das linke, 2 mal waren beide Augen erkrankt. 2 mal war bei Iritis gummosa Hypopyon vorhanden. Die Iritis war bisweilen eine plastische, bisweilen eine seröse, gummöse oder papulöse. V. ist mit Schmidt-Rimpler der Ansicht, dass die Irisknötchen verschieden von echten Gummata sind und kein sicher unterscheidbares Merkmal haben; sie gleichen den Condylomen und Papeln der Haut im 2. Stadium. Gummata treten viel später auf. Eine syphilitische seröse oder plastische Iritis kann nicht direkt diagnostisch festgestellt werden, da die gleiche Erkrankung auf anderer Basis sich nicht davon unterscheidet. Die Sehstörung ist nur eine Folge der gleichzeitigen Trübung der brechenden Medien als Ausdruck einer Cyklitis; besonders hochgradig ist diese bei Mitbeteiligung der Aderhaut. Hierbei findet sich fast stets ein positives centrales Skotom.

Cohn (17) stellte einen Fall von **Chorio-Retinitis** mit **hinterem Kortikalstar** auf beiden Augen vor. Er will nach dem Rate seiner Kollegen den Fall mit Quecksilber und galvanischem Strom behandeln und hält die Prognose für schlecht.

Wilder (76) berichtet über 2 ungewöhnliche Fälle von **Chorioidealerkrankungen.** Der erste betraf einen 17jährigen, gesunden Bauern, der seit 14 Tagen eine stetige Abnahme der S auf dem rechten Auge bemerkt hatte. Aeusserlich waren beide Augen normal, links S = 1, rechts S = $\frac{1}{20}$. Ophthalmoskopisch fand sich eine Sklerose der Aderhautgefässe rechts, nach unten aussen vom Sehnerv eine kleine, papillengrosse Geschwulst der Aderhaut, über die die Netzhautgefässe hinüberzogen; die Geschwulst war stark prominent. Zahlreiche kleine Blutungen fanden sich in der Nähe. Hiernach bestand der Verdacht auf Melanosarkom. Das Sehvermögen besserte sich allmählich auf $\frac{2}{3}$ des normalen und die Geschwulst wurde stetig kleiner. Im 2. Falle trat bei einem 23jährigen Manne seit 3 Jahren eine Abnahme des Sehvermögens auf. Er litt stark an Kopfschmerzen. Rechts S = $\frac{1}{8}$, links = $\frac{1}{10}$. Bei der ophthalmoskopischen Untersuchung fanden sich beiderseits um die Macula gelbe Flecke zerstreut, die einen leicht grünlichen Farbenton zeigten, 2—3 mm Durchmesser hatten und in der Aderhaut lagen. Sie waren nicht prominent. Nach längerer Behandlung war rechts S = $\frac{1}{4}$, links S = $\frac{1}{6}$, während das ophthalmoskopische Bild das gleiche blieb.

Eaton (26) stellte einen auf **Sarkom** der **Aderhaut** verdäch-

tigen Fall vor; bei dem 45jährigen Manne nahm das Sehvermögen seit 5 Monaten am rechten Auge ab und war während der letzten 2 Monate so schnell gesunken, dass es schwer für ihn wurde, den Weg zu sehen. S bestand nur noch excentrisch aufwärts. Eine ausgedehnte Netzhautablösung war nach unten und innen vorhanden, ein Tumor aber weder mit Augenspiegel noch bei seitlicher Beleuchtung nachweisbar. Tension = — 2. Das linke Auge war vor 25 Jahren erblindet; es bestand hier ein ausgedehntes Hornhaut- und Skleralstaphylom. Am rechten Auge war ebenfalls eine Verdünnung der Sclera, aber keine Ektasie sichtbar. Nach einer früheren Untersuchung zu schliessen, war mit Recht der Verdacht gegeben, dass auf dem rechten Auge eine subretinale Geschwulst entwickelt war.

Der 49jährige Kranke Oliver's (47) hatte vor 2 Jahren eine Verletzung am linken Auge erlitten und sah seitdem schlechter. Schmerzen bestanden nur vorübergehend. Das Sehvermögen dieses Auges war herabgesetzt auf $\frac{1}{12}$ des normalen — excentrisch temporal. Es wurde eine ausgedehnte Netzhautablösung festgestellt. Nach $\frac{1}{2}$ Jahr trat Drucksteigerung auf, es bestand ringförmige hintere Synechie, hinter der Ablatio war undeutlich ein Tumor zu erkennen. S war jetzt herabgsetzt auf Lichtperception. Die Enukleation wurde vorgenommen und der Bulbus untersucht. Es fand sich temporal ein Tumor vom Opticus bis zur Ora serrata reichend, der sich als ein **Angiosarkom** der **Aderhaut** auswies.

Das Interessante an dem Falle von Post (50) war der Umstand, dass ein Patient, der früher an Syphilis und später Hodentuberkulose gelitten hatte, an **Aderhautsarkom** erkrankte. Der 54-jährige Mann hatte beiderseits eine Myopie von 9 D, rechts S = $\frac{20}{24}$, links S = $\frac{3}{75}$; auf dem linken Auge fand sich nasal eine solide Abhebung der Retina, die eine Höhe von 7 D aufwies. Anfangs lag der Verdacht auf exsudative Ablösung vor und es wurde innerlich Sublimat verordnet. Da nach $2\frac{1}{2}$ Monaten die Geschwulst stark gewachsen war, wurde dieselbe für ein Gumma angesprochen und Jodkali verordnet. Da auch hiernach keine Besserung eintrat, wurde die Enukleation vorgenommen; die mikroskopische Untersuchung ergab ein medial sitzendes Spindelzellensarkom.

Schulz (63) versuchte bei einem typischen Falle von **Melanosarkom** der **Aderhaut,** bei dem später die mikroskopische Untersuchung ein wenig pigmentiertes Rundzellensarkom ergab, den diagnostischen Wert der Probepunktion mittels Pravaz'scher Spritze; dieselbe war negativ. Ausser roten und weissen Blutkörperchen und

Detritusmassen fanden sich in der Spritze beim zweiten Versuche nur noch einzelne epitheloide, aber nicht mit Sicherheit als Geschwulstzellen anzusprechende Zellen. Hiernach hält er den Wert der Probepunktion für sehr gering und betrachtet sie wegen der Gefahr der Verschleppung von Geschwulstzellen in die Bindehaut als nicht ungefährlich.

[Key (41) beobachtete bei einer 32jährigen Frau einen Fall von **Chorioidealsarkom**, welcher folgenden Verlauf zeigte: 1) Allmähliche Abnahme des Sehvermögens bei leichten glaukomatösen Symptomen. 2) Netzhautablösung und völlige Blindheit. 3) Absolutes Glaukom mit heftigen Schmerzen. 4) Iridocyklitis mit Atrophia bulbi, wonach das Auge enukleiert wurde. Die mikroskopische Untersuchung des enukleierten Auges zeigte im temporalen Teile des Bulbus ein grosses Chorioidealsarkom, welches bis auf eine dünne Rindenschicht nekrotisiert war. Die Geschwulst war überall mit blutführenden Gefässen versehen und nirgends wurden thrombosierte Gefässe gefunden. Deshalb meint der Verf., dass die Nekrose und die Iridocyklitis auf einer Toxinwirkung, möglich als Folge einer endogenen Infektion, beruhen. Bakterien wurden nicht nachgewiesen.

Niels Höeg, Kopenhagen.]

[Renz (55) beschäftigt sich mit statistischen Untersuchungen über die Prognose der Gliome der Netzhaut und der **Sarkome** der **Uvea**. Hinsichtlich der ersteren siehe Abschnitt: „Krankheiten der Netzhaut“. Die Zahl der Sarkome der Uvea betrug 31, darunter 18 weibliche. Das Alter der Patienten schwankte zwischen $\frac{3}{4}$ und 76 Jahren, das Durchschnittsalter betrug 45,8 Jahre; 18 Tumoren waren links-, 13 rechtsseitig. Die Sarkome waren 23 Melanosarkome, 6 Leukosarkome und 2 Angiosarkome. In 24 Fällen ging die Geschwulst von der Aderhaut hinter dem Aequator aus, in 2 Fällen von der Iris, in 3 vom Corpus ciliare und in 1 gleichzeitig von der Iris und dem Corpus ciliare. Indem diejenigen Fälle, die noch nicht lange genug beobachtet werden konnten d. h. noch nicht mindestens 4 Jahre nach der Operation recidivfrei geblieben sind, ausgeschaltet werden, bleiben noch 20 Fälle übrig, von denen 12 geheilt wurden. Von den im I. Stadium der Geschwulstbildung Operierten (7) waren 6 geheilt, im II. Stadium (8) ebenfalls 6 und im III. (5) wurde keiner geheilt. Metastasen der Leber und der Lunge wurden je einmal beobachtet.

v. Michel.]

Aus der umfangreichen Monographie von Kerschbaumer (40) über das **Sarkom des Auges** soll hier nur auf den klinischen

Teil kurz eingegangen werden. Zunächst werden die bekannten 4 Stadien der Sarkomentwickelung genau besprochen; bemerkenswert erscheint hier die Thatsache, dass die meisten Lokalrecidive pigmentierte Geschwülste sind, gleichgültig, ob die Muttergeschwulst pigmentiert war oder nicht. Von den kasuistisch zusammengestellten 67 okularen Sarkomen waren 9 epibulbäre und 58 intraokulare; von diesen wurde in 23 Fällen eine Durchwucherung der Bulbuskapsel beobachtet und zwar 10mal im hinteren Abschnitt, 3mal am Aequator, 6mal im vorderen Abschnitt, 4mal an nicht näher angegebenen Stellen. Die Durchwucherung trat ein in 7 Fällen von diffusem Leukom 6mal, in 8 Fällen von Ciliarkörpersarkom 5mal, in 2 Fällen von Irissarkom 2mal, in 41 Fällen von Chorioidealsarkom 10mal. Unter den aufgeführten Fällen fanden sich Metastasen 3mal im Gehirn, 3mal in Gehirn und Leber, 1mal in Leber, 5mal in Leber und Lunge. Die Zeitdauer zwischen Operation und Tod betrug 1mal nur 3 Monate, die längste war 4 Jahre; meistens erfolgte der Tod innerhalb des ersten Jahres, nur 4 Fälle zeigten eine Dauer von über einem Jahr. Der Sitz der primären Geschwulst war in diesen Fällen: 1 diffuses Chorioidealsarkom mit hämatogener Pigmentierung, 2 epibulbäre Tumoren (1 Melano-, 1 Leukosarkom), 3 Melanosarkome der Chorioidea, 6 Leukosarkome der Chorioidea, teils mit teils ohne hämatogene Pigmentierung. Die entzündlichen Erscheinungen sind bedingt durch Zerfallsprocesse im Gewebe der Geschwulst und daher an kein bestimmtes Stadium gebunden; sie können durch Iridocyklitis zu sympathischer Affektion des anderen Auges, aber nur ausnahmsweise, führen. Die epibulbären Sarkome werden früh diagnosticiert, daher kommt es bei ihnen nur selten zur Drucksteigerung. Keiner der 9 angeführten Fälle zeigt glaukomatöse Veränderungen. Die aus Naevi pigmentosi entstehenden gehören zu den bösartigsten epibulbären Sarkomen. Die Besprechung des Sarkoms der Iris, des Ciliarkörpers und der Aderhaut enthält Bekanntes. Die Aetiologie der Sarkome ist unbekannt; prädisponierende Momente scheinen Traumen, Entzündungen und Gefässerkrankungen der Chorioidea — besonders bei Angiosarkomen — zu sein. Die Sarkome treten meistens zwischen dem 30. bis 60. Lebensjahre auf: von den 67 Fällen fanden sich nur 2 bei Kindern und 2 jenseits der 70er Jahre. Dem Geschlecht nach findet sich kein Unterschied, ebensowenig der befallenen Seite nach. Der Sitz ist oben schon angegeben; es handelte sich bei den 67 Sarkomen um 13 Melano-, 27 Leuko- mit hämatogener Pigmentierung und 27 reine Leukosarkome.

Dem Sitze nach verteilen sich die einzelnen Formen folgendermassen: Von 27 Leukosarkomen sind: 2 diffuse, 5 epibulbäre Sarkome, 2 Sarkome des Corpus ciliare, 18 der Chorioidea; von 27 Leukosarkomen mit haematogener Pigmentierung sind: 5 diffuse, 2 epibulbäre, 2 Irissarkome, 3 Sarkome des Corpus ciliare, 15 der Chorioidea; von 13 Melanosarkomen sind: 2 epibulbäre, 3 Sarkome des Corpus ciliare, 8 der Chorioidea. Therapeutisch kommt die Beseitigung der Geschwulst mit Erhaltung des Bulbus nur bei epibulbären und Irissarkomen in Betracht; nach den klinischen Erfahrungen empfiehlt sich aber stets behufs sicherer Entfernung die Enukleation des Bulbus resp. Exenteratio orbitae auch bei diesen Formen.

[Bei einer 60jährigen Frau, die an schweren gastrischen Störungen und später dazu an cerviko-bronchialer Neuralgie litt, sah Bajardi (3) 6 Monate vor dem Tode einen **Tumor** der **Chorioidea** entstehen und enukleierte. Der Tumor war flach, blassrot, marmoriert, erstreckte sich von der Papille 9 mm nach vorn und erwies sich als ein aus flachen Zellen bestehendes Carcinom, dessen Sprossen bis in die Sclera drangen. Trotzdem eine Sektion nicht gemacht worden war, musste doch das Bestehen von **Carcinose** und die metastatische Natur des chorioidealen Tumors als sehr wahrscheinlich gelten. Berlin, Palermo.]

Randolph (53) teilt mit, dass es in einem Falle gelang, die Leiche eines Mannes, die 9 Monate im Wasser gelegen hatte und nicht identificiert werden konnte, noch nachträglich aus einer **Verknöcherung** der **Aderhaut** zu erkennen, weil bekannt war, dass der in der Leiche vermutete Mann seit Kindheit auf einem Auge erblindet war.

Fuchs (28) beobachtete in 7 Monaten 5 Fälle von **Aderhautablösung** nach **Staroperation.** Wenn in den ersten Tagen nach der Operation die vordere Kammer plötzlich aufgehoben und das Auge weich wird, ohne dass Wundsprengung vorliegt, handelt es sich meist um Aderhautablösung. Mit dem Augenspiegel sieht man dunkle rundliche Erhebungen, welche von der Seite her in die rote Pupille vorspringen; die Kuppe der Abhebung verdeckt zuweilen sogar die Papille, die Abhebung reicht weit nach vorn, bis in die Nähe des Corpus ciliare. Die hintere Grenze der Abhebung ist in der Regel durch die vorragende Kuppe derselben verdeckt. Die Oberfläche des dunklen Buckels ist glatt, ohne sichtbare Gefässe, ohne Falten. In stark entwickelten Fällen ist die Abhebung auch bei fokaler Beleuchtung sichtbar. Man kann mehrere Buckel gleichzeitig sehen. Der Verlauf ist

in der Regel ein guter. Anatomisch findet sich unter der Aderhaut klare Flüssigkeit. Diese Abhebung kommt nach der Ansicht von F. so zustande, dass durch einen Einriss in der Anheftung des Ciliarkörpers eine Kommunikation zwischen vorderer Kammer und Perichorioidealraum entsteht und hierdurch das Kammerwasser unter die Aderhaut gelangt.

---

10. Glaukom.

Referent: Professor Dr. **L. Bach** in Gemeinschaft mit Assistenzarzt Dr. **H. Koerber** in Marburg.

1*) Abadie, De la sympathicectomie dans le glaucome chronique simple. (Internat. med. Kongress zu Paris). Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 255.
2*) —, De l'iridectomie dans le glaucome. Archiv. d'Opht. T. XX. p. 561 und Clinique opht. Nr. 23.
3) —, Traitement du glaucome. Ibid. Nr. 1.
4*) —, Zur Behandlung des Glaukoms. Ophth. Klinik. Nr. 3.
5*) Ackermann, H., Die Dauererfolge der Iridektomie beim Glaukom. Inaug.-Diss. Halle a. S.
6*) Adamkiewicz, A., Das Regenbogensehen. Neurolog. Centralbl. S. 642.
7*) Albertotti, Breve relazione riguardante dieci simpatectomie cervicali eseguite sopra ammalati affetti da glaucoma. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 472.
8) Alexander, L., Un cas d'ophtalmie sympathique comme complication d'un glaucome inflammatoire. Clinique opht. Nr. 9.
9*) Allard, Behandlung des Glaucoma simplex chronicum mit Galvanisierung des Halssympathikus. Ophth. Klinik. Nr. 3.
10*) Andogsky, N., Ueber die Rolle der Scleralnarben bei Glaukom-Operationen. Arch. f. Augenheilk. XL. S. 403.
11*) Angelucci, Gli effett della simpatectomia e la sua applicazione nella cura del glaucoma. Arch. di Ottalm. Anno VII. Vol. VIII. p. 216.
12*) —, Berichtigung zu der Arbeit von Mohr „Beitrag zur Exstirpation des Ganglion cervicale supremum bei Glaukom". Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 438.
13*) —, Risposta ad una recensione del Prof. Axenfeld. Arch. di Ottalm. VII. p. 467.
14*) Bijlsma, R., Een geval van glaucoom beginnend als tinnitus aurium. (Ein Fall von Glaukom eingeleitet durch Ohrensausen). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. S. 1139.
15*) —, Drei Fälle von Glaucoma und chronischer Otitis media catarrhalis. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 668.

16*) Berenstein, Ueber einen Fall von glaukomatöser Entzündung nach Kataraktextraktion mit Druckwirkung auf die Stäbchenschicht der Netzhaut. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 186.
17*) Bianchi, Sulla cura dell' idroftalmo. Morgagni. p 236.
18) Bower, The treatment of chronic glaucoma. Brit. med. Journ. 11. August.
19*) Campbell Posey, A clinical and pathological study of a case of haemorrhagic glaucoma. (Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 365.
20*) Capolongo, Contributo clinico alla cura del glaucoma cronico semplice mercè l'incisione del tessuto dell' angolo irideo. Archiv. di Ottalm. Vol. VIII. p. 1.
21*) Cattaneo, La simpatectomia cervicale nella cura del glaucoma. Bullet. d. scienze med. di Bologna. p. 526.
22) Charpenter, Glaucoma in myopia. (Section on Ophth., College of Physicians Philadelphia). Ophth. Record. p. 300.
23) d'Ayrenx, Etude sur le traitement du glaucome. Clinique opht. Nr. 24.
24) Dor, Glaucome inflammatoire et hémorragique guérie par la sympathectomie. Lyon médic. 2. Dec.
25*) Fage, Résection optico-ciliaire dans les cas de glaucome absolu. Recueil d'Opht. p. 662.
26) Faure, Technique opératoire de la resection du ganglion supérieur du grand sympathique cervical. Clinique opht. Nr. 6.
27) Fehr, Glaucoma simplex. (Berlin. ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August.
28*) Gifford, Glaucoma with extensive retinal hemorrhages from homatropine. Ophth. Record. p. 228.
29*) Golowin, S., Neurotomia opticociliaris bei absolutem Glaukom. (Russisch). Westnik Ophth. XVII. p. 527.
30*) Grönholm, Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung des Eserins auf den Flüssigkeitswechsel und die Cirkulation im Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. p. 620.
31*) Grunert, K., 2. Beitrag zur Exstirpation des Ganglion cervicale supremum nervi sympathici bei Glaukom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 250.
32*) —, Die Behandlung des Glaukoms durch Sympathicus-Resektion. Bericht über die 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 15.
33) Herbet, H., Le sympathique cervical. Thèse de Paris.
34*) Hermann, Ein Fall von Retinitis haemorrhagica mit folgendem Glaukom. Inaug.-Diss. Göttingen.
35*) Hinshelwood, Glaucoma after the use of cocaine. Ophth. Review. p. 305.
36*) Horstmann, C., Ueber Glaucoma simplex. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 144. (Festschr. z. Feier des 70. Geburtstages Herrn Geh. Rat Schweigger gewidmet.)
37*) Hotz, Profuse retro-choroidal hemorrhage after iridectomy for chronic glaucoma. Ophth. Record. p. 115.
38*) Jatropoulos, Ein Fall von einseitigem Glaukom, behandelt mit Resektion des Ganglion cervicale supremum sympathic. Ophth. Klinik. Nr. 3.
39) Jocqs, R., Sur l'action de l'iridectomie dans le glaucome. Clinique opht. Nr. 23.

40) Jocqs, R., Rétinite albuminurique suivie de glaucome. Ibid. Nr. 14.
41) Jonnesco, Résection du sympathique cervical dans le glaucome. (Société d'Opht. de Paris). Revue générale d'Opht.
42*) Ischreyt, J., Zur pathologischen Anatomie des Sekundärglaukoms nach Linsensubluxation. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 281.
43*) Knapp, H., Ein Glaukomanfall nach Einträufelung von Euphthalmin. Ebd. S. 181.
44*) Kraus, Primär-Glaukom in der Göttinger Augenklinik. Inaug.-Diss. Göttingen.
45*) Krukenberg, Glaukomatöse Exkavation der Lamina cribrosa ohne Exkavation der Papille bei einem Glaucoma inflammatorium acutum. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Ebd. S. 47.
46*) Langendorff, Ueber die Beziehungen des oberen sympathischen Halsganglions zum Auge und zu den Blutgefässen des Kopfes. Ebd. S. 129.
47) Lippincott, Spasm of accommodation in glaucoma relieved by eserine. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-sixth Annual Meeting. p. 178.
48*) Lissizyn, Ein Fall von spontaner Perforation des Augapfels mit profuser Chorioidealblutung. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.) Wratsch. XX. p. 172.
49*) Meisling, Recherches sur l'examen du champ visuel avec des objets blancs d'angle visuel petit; valeur de cet examen dans le glaucome. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 417.
50*) Meyerhof, M., Zur Anatomie des Glaucoma haemorrhagicum. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 676.
51*) Mohr, Beitrag zur Exstirpation des Ganglion cervicale supremum nervi sympathici bei Glaukom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 159.
52*) Oliver, A clinical and histologic study of a case of melanotic sarcoma the choroid; presenting symptoms of secondary glaucoma. Ophth. Record. p. 285.
53) Posey and Shunway, Clinical and pathological report of three cases of secondary glaucoma. (Section of Ophth., College of Physicians, Philadelphia.) Ophth. Reeord. p. 300.
54) Reynolds, S., Acute and chronic glaucoma. Americ. Journ. of Ophth. p. 129.
55*) Richardson Cross, The treatment of chronic glaucoma. (Brit. med. Assoc. Section of Ophth.) Ophth. Record. p. 520.
56) Rijnberk, N. van, Entwickelung der Glaukom-Kenntniss im 19. Jahrhundert. (Vergadering, van het Nederl. Oogheelk. Gezelschaft.) Nederl. Oogheelk. Bijdragen, Lief. X.
57*) Rogman, Ist die Iridektomie beim einfachen chronischen Glaukom von Nutzen? Ophth. Klinik. Nr. 3.
58*) —, Encore quelques remarques sur la symptomatologie et le traitement du glaucome chronique simple. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 434.
59*) Sachsalber, A., Beiträge zur Anatomie des Sekundärglaukoms. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 109.
60*) —, Vollständige Obliteration der Retinalgefässe bei Glaucoma absolutum. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar. S. 6.

61*) Schimanowski, Zur Frage der Excision des oberen Halsganglion des N. sympathicus bei Glaukom. Westnik ophth. XVII. p. 231.
62*) Schoenemann, C., Beitrag zur Therapie des Hydrophthalmus congenitus et infantilis. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 174. (Festschr. z. Feier des 70. Geburtstages Herrn Geh. Rat Schweigger gewidmet.)
63) Selenkowski, J., Die Tiefe der Vorderkammer und die Krümmung der Hornhaut bei verschiedenen Refraktionszuständen und Altersklassen. Ein Versuch zur Messung der Tiefe der Vorderkammer bei Glaukom. (Russisch). Wratsch. XXI. p. 1236.
64) — und Rosenberg, Ueber den Einfluss der Exstirpation des oberen Halsganglions des N. sympathicus auf das Auge. (St. Petersb. Ophth. Ges. 7. Dez.) Ibid. p. 441, 1415.
65) Shears, Acute glaucoma following a single application of homatropine. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 60.
66*) Silex, Ueber das Wesen der glaukomatösen Hornhauttrübung. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 125. (Festschr. z. Feier d. 70. Geburtstages Herrn Geh. Rat Schweigger gewidmet.)
67*) Truc et Cauvin, De l'iridectomie dans le glaucome chronique simple. Quelques résultats éloignes. Archiv. d'Opht. T. XX. p. 1.
68*) Wagner, Zum Krankheitsbild: Iritis glaucomatosa (Goldzieher). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar.
69*) —, Ein Fall beiderseitiger Excision des Halssympathicus bei Glaukom. Gazeta lekarska. Nr. 48.
70) Weiser, Ein Fall von glaukomatöser Neuritis. Inaug.-Diss. Jena.

Von den poliklinischen Patienten der Göttinger Klinik litten nach der Statistik von Kraus (44) 0,4 % an **Primärglaukom.** Die meisten Patienten waren hyperopisch, zwischen 50 und 70 Jahre alt; Frauen überwogen nicht. Ein überwiegender Procentsatz erkrankte an beiden Augen und zwar meist an derselben Glaukomform. Arterienpuls war nur in wenig Fällen, in einer grösseren Anzahl eine Komplikation mit Linsentrübungen stärkeren Grades vorhanden. An Altersstar operierte und an Primärglaukom erkrankte Augen fanden sich nur zwei. Die medikamentöse Therapie wurde wenig geübt, die Sklerotomie der Iridektomie beim chronischen Glaukom vorgezogen. Die Veränderung der Hornhautkrümmung — die Iridektomie wurde immer nach oben ausgeführt — betraf den horizontalen Meridian, der stärker brechend war als der vertikale.

Sachsalber (60) sah in einem an **Glaukom** nahezu erblindeten **Auge Obliteration** der **Netzhautgefässe** bis auf ein einziges fadendünnes. Statt der Gefässe fand man gelblichweisse Stränge aus der scharf exkavierten Papille kommen. Vier Jahre vorher war eine Iridektomie gemacht worden, die massenhafte Glaskörperblutungen im Gefolge hatte. Es hat sich also wohl um ein hämorrhagisches Glau-

kom gehandelt und die Obliteration der Gefässe ist auf Thrombosierung zurückzuführen.

Das **physiologische Regenbogensehen** um Flammen — in leichteren Graden nur Verdunkelung um das fixierte Licht, in höheren Perceptionsmöglichkeit im Centrum des Gesichtsfeldes — tritt nach Adamkiewicz (6) bei kalter Douche nach Dampfbad, bei Hitze, bei Aufregungen, beim Aufwachen des Nachts auf und wird als eine mehr oder weniger hochgradige isolierte Gefässverengerung der Art. centralis retinae durch den Einfluss des Sympathikus erklärt, wobei wahrscheinlich unter gleichzeitiger Akkommodationsnervenreizung die sonst korrigierte chromatische Aberration des Auges zur Wahrnehmung kommt.

Silex (66) tritt der Ansicht entgegen, dass die **Hornhauttrübung** beim **akuten Glaukom** durch Oedem des Epithels zustande komme. Ein Oedem kann nach ihm nicht wie beim Experiment — Injektion in den Glaskörper, Verschieben des Spritzenstempels — in einer Minute dreimal zum Erscheinen und Verschwinden gebracht werden, auch nicht sofort nach Abfluss des Kammerwassers beim Iridektomieschnitt verschwinden. Die starke rauchige Trübung soll vielmehr durch Dehnung der Cornea entstehen, „wobei doppeltbrechende Elemente auftreten, durch die eine vielfache Reflexion des Lichtes verursacht wird.“ (Ref. muss darauf hinweisen, dass diese Anschauung in v. Michel's Lehrbuch S. 240 schon zum Ausdruck gebracht ist. Daselbst heisst es: „Die Drucktrübung der Hornhaut kommt dadurch zustande, dass die Fibrillenbündel der Hornhaut infolge ihrer verschiedenen Richtung in ungleichem Masse gespannt und die am stärksten gespannten doppelt brechend werden etc.“ Es findet sich daselbst überhaupt eine eingehende Erörterung der beim Glaukom vorkommenden Hornhautveränderungen.)

Meisling (49) teilt die Methodik und Resultate der **Perimetrie** nach Bjerrum mit. Die gewöhnliche Perimetrie gibt für die Peripherie wegen zu grossen Gesichtswinkels des Prüfungsobjektes keine Auskunft über feinere Veränderungen und kleine Defekte. Daher wurden von Bjerrum kleine weisse Objekte verschiedener Grösse in 30, 100, 200 cm Entfernung vom Patienten vor einem 2 m im Geviert habenden schwarzen Vorhang benutzt. Verlegt man den Fixierpunkt an die Peripherie des Vorhangs, so kann man das ganze Gesichtsfeld und zwar — je nach dem Gesichtswinkel, unter dem das Prüfungsobjekt erscheint — auf den Grad seiner Sehschärfe untersuchen. Je kleiner das Objekt, desto genauer muss man eine etwaige

Ametropie korrigieren. Es wird durch diese Methode angestrebt, die Veränderungen der lichtempfindlichen einzelnen Elemente zu prüfen, die im Centrum jedes einer, in der Peripherie mehrere erst einer Ganglienzelle des Grosshirns entsprechen. Meisling hat mit der Methode eine Reihe typischer Gesichtsfelder bei verschiedenen Erkrankungen gewonnen.

In der Diskussion über die **Behandlung** des **chronischen Glaukoms** in der British Medical Association betont Richardson Cross (55) den Wert der nasalen Gesichtsfeldeinschränkung für die Differential-Diagnose zwischen Glaukom und Optikusatrophie. Mit medikamentöser Therapie allein kam er selten aus. Hern macht die Iridektomie und geht dann durch das Kolobom nahe dem Linsenrand mit einem zweischneidigen Messer nach hinten, um die Kammer mit dem Glaskörper zu verbinden, was Marshall für gefährlich für Linse und Ciliarkörper hält. Work Dodd hält die Iridektomie nicht für so günstig und bevorzugt die Excision des Ganglion cervicale supremum. Grossmann zieht Pilocarpin dem Eserin vor, und sah gute Erfolge von der Fibrationsmassage und subkonjunktivalen Kochsalzinjektion, wenn die Iridektomie verweigert wurde. Bower glaubt, dass bei einzelnen Fällen Miotica das Auge Jahre lang auf dem Status quo erhalten können. Brailey bemerkt, dass das Perimeter oft täuscht, und befürwortet kleine Prüfobjekte, die oft eine Einschränkung des Gesichtsfeldes zeigen, wo es für grosse noch normal ist.

Abadie (2) bespricht die therapeutischen **Indikationen** bei den **verschiedenen Glaukomformen.** Er fasst sie in folgende Schlusssätze zusammen: In den akuten und subakuten Formen mit Hornhauttrübung, in den Formen mit Anfällen von Verdunkelung des Gesichtsfeldes, Sehen bunter Ringe um die Flammen, aber vollständiger Remission in der anfallsfreien Zeit ist zuerst die Iridektomie auszuführen und erst dann, wenn sie im Stich lässt, zur Sympathektomie zu greifen. Beim einfachen chronischen Glaukom ist mit regelmässiger Einträufelung von Mioticis 2mal am Tage zu beginnen. Erweist es sich als hinreichend, so bleibt man dabei. Wenn aber trotz systematischer Anwendung die Sehschärfe sich verschlechtert, so ist die Exstirpation des obersten Halsganglions vorzunehmen.

Abadie (3) erklärt Allard's Krankengeschichten über Glaukombehandlung mit Sympathikuselektrisieren nicht für vollständig und einwandsfrei, ebenso wie Rogmann's erfolgreiche Iridektomie bei einer 25 jährigen Patientin, da die Glaukomform nicht rein chro-

nisch war und nebenbei auch Miotica gegeben wurden. Auch Zomec's Massage des Auges bei akutem Glaukom hält nach seiner Ansicht der Kritik nicht Stand. Seine **Therapie** des **Glaukoms** ist: Bei akutem und subakutem Glaukom zuerst Iridektomie, wenn ohne Erfolg, dann Miotica. Verfällt auch dann der Visus weiter, so bleibt nur die Gangliektomie. Beim Glaucoma chronicum simplex dagegen sind Misserfolge der Iridektomie die Regel, statt dessen Miotica, und, wenn diese, statt Einhalt zu thun, den Process nur verlangsamen, bleibt nur noch die Exstirpation des Ganglions, evtl. kombiniert mit Mioticis, übrig. Beim hämorrhagischen Glaukom, bei dem die Operationen am Bulbus selbst vielfach schaden, ist gleich die Exstirpation zu machen und evtl. mit Blutentziehungen an der Schläfe, Ergotin und Chinin innerlich zu kombinieren.

Horstmann (36) will für die Fälle des sogenannten chronischen nichtentzündlichen Glaukoms, in denen allein Sehnervenexkavation mit Abnahme der Sehschärfe und Einengung des Gesichtsfeldes ohne jede Drucksteigerung besteht, wieder den alten klassischen Namen v. Gräfe's einführen: **Amaurose** resp. Amblyopie mit **Sehnervenexkavation.** Es handelt sich hierbei um keinen glaukomatösen Process, denn es fehlt jegliche Drucksteigerung, die doch das Wesen des Glaukoms ausmacht. Auch zeigt sich dabei die Iridektomie wirkungslos, wenn nicht direkt verschlechternd. H. teilt die Krankengeschichte von 9 solchen Fällen mit, von denen 4 ohne Erfolg iridektomiert wurden. Dann folgen 4 Fälle, die mit ganz geringen Entzündungserscheinungen — Nebel und Regenbogensehen, leichte Trübung der Cornea, leichte Erweiterung der Pupille — aber nie mit deutlicher Drucksteigerung einhergingen, also dem Donders'schen Glaucoma simplex zugezählt werden müssen. Diese Fälle sind nach H. dem chronischen entzündlichen Glaukom zuzurechnen. Die randständige Exkavation allein braucht nicht glaukomatös zu sein. Bei 4 Leuten über 55 Jahren mit Arteriosklerose fand sich randständige Exkavation, teils sogar mit Halo, ohne jegliches andere Symptom. Die Abnahme der Sehschärfe und die Einengung des Gesichtsfeldes beobachte man bei jedem Sehnervenleiden.

Grönholm (30) untersuchte experimentell die **Einwirkung** des **Eserins** auf den **Flüssigkeitswechsel** und die **Cirkulation** im Auge. Der normale intraokulare Druck differiert an beiden Augen selten um mehr als 2 mm Hg. Auch die Blutmenge ist ziemlich konstant und der des anderen Auges gleich. Ebenso verhält es sich mit der Sekretions- und Filtrationsgeschwindigkeit. Das Eserin be-

wirkt nach kurzem Ansteigen durch Reizung dauernde Herabsetzung des Druckes, die aber von der Miosis nicht direkt abhängig ist. Miosis tritt nämlich erst auf, nachdem die Druckherabsetzung ihre Höhe erreicht hat, und ist nicht immer trotz Herabsetzung vorhanden. Die Filtrationsgeschwindigkeit ändert das Eserin nicht. Da im Eserinauge bei Injektion in den Glaskörper die Injektionsgeschwindigkeit grösser war als im anderen, so muss dies auf verminderter Sekretion oder verminderter Blutfüllung beruhen. In der That war die Sekretionsgeschwindigkeit geringer und die Blutmenge war um ½—¼ der normalen herabgesetzt. Die Kontraktion des Ciliarmuskels (Uvealspannungstheorie) hatte keinen Einfluss auf die Filtrationsgeschwindigkeit. Ob sich diese Resultate auf das normale Menschenauge übertragen lassen, ist zweifelhaft. Das Glaukomauge gleicht jedenfalls dem Tierauge mehr, da im Glaukomauge mit verlegtem Kammerwinkel und meist fast starrem Linsensystem (Presbyopie) und im Kaninchen- und Katzenauge mit Ausdehnung des Ligamentum pectinatum auf die vordere periphere Irisfläche und der geringen akkommodativen Veränderungsfähigkeit der Linse ziemlich dieselben Verhältnisse vorliegen. Die Versuche stützen also die Blutgefässtheorie des Glaukoms. Der Grund der gesteigerten Blutanhäufung und Hypersekretion, also die primäre Ursache des Glaukoms, ist dadurch allerdings nicht geklärt. Die Wirkung des Eserins auf die Filtration im Auge mit abgeflachter Kammer ist keine direkte (Iristheorie), sondern durch Verminderung der Blutmenge und der Sekretion bekommt das Iris-Linsen-Diaphragma Gelegenheit, sich von der Cornea zurückzuziehen, wodurch die Filtrationswege wieder freigegeben werden.

Die **Sklerotomienarben**, über deren Wirkung und Wert beim **Glaukom** noch sehr verschiedene Ansichten vorliegen, machen Andogsky (10) und Selensky (10) zum Gegenstand ihres Experimentes. Sie injicierten Tusche und citronensaures Eisen in die vordere Kammer normaler und sklerotomierter Kaninchenaugen und untersuchten mikroskopisch und mikrochemisch die Abflusswege. In den normalen Augen waren letztere Kammerwinkel und Schlemm'scher Kanal, in den operierten Augen noch die perivaskulären Lymphräume der neugebildeten Gefässe der Narbe sowie der subkonjunktivale Raum, und zwar durch die Narbe hindurch. Diese Filtrationsfähigkeit hängt ab von der lockeren Struktur und dem Gefässreichtum des Narbengewebes und nimmt mit der Zeit ab, um nach ca. 3 Wochen zu verschwinden. Vordere Synechieen grösserer Ausdehnung machten die Filtration unmöglich. Einen dauernden Abflussweg könnte man nur

durch Bildung einer Fistel erreichen, und diese wird durch Einheilung eines Irisstumpfes in die Narbe jedenfalls erleichtert. Dem therapeutischen Werte nach steht also die Sklerotomie unter der Iridektomie, aber über der Punktion. Aehnlich steht es mit der Einschneidung des Kammerwinkels. Der durch beide Operationen geschaffene zeitweilige Abflussweg kann wohl zur Herstellung der Druckverhältnisse im Glaukomauge genügen, wenn dessen Iriswurzel an die Sclera bloss angelegt, nicht angewachsen ist, somit die Möglichkeit hat, sich wieder in ihre normale Lage zurückzubegeben, wenn die Operation für einige Zeit günstige Abflussverhältnisse schafft.

Rogmann (57) schiebt die widersprechenden Ansichten über den **therapeutischen Wert** der **Iridektomie** bei chronischem nichtentzündlichem Glaukom auf die verschiedene Definition und die Schwierigkeit, die oft in einander übergehenden Krankheitsformen zu unterscheiden. Er unterscheidet auch Sehnervenatrophie und nicht-entzündliches Glaukom. Die verschiedenen Erfolge der Iridektomie in seinen fünf beschriebenen Fällen werden auf die Verschiedenheit der Fälle zurückgeführt.

Rogmann (58) sah gute Wirkung der **Iridektomie** bei einem **einfachen chronischen Glaukom,** bei dem Miotica nicht ausreichten. Von Reizerscheinungen bestand allein Farbensehen; der Druck war deutlich erhöht. Er empfiehlt auf dem schlechten Auge die Iridektomie zu machen, deren Verlauf für die Therapie des anderen bestimmend sein soll.

Hotz (37) machte bei chronischem Glaukom eine glücklich verlaufende **Iridektomie,** die erst nach ca. 24 Stunden von einer **profusen Blutung** gefolgt war, wodurch Linse und Glaskörper aus dem Auge geschwemmt wurden. Die Enukleation wurde verweigert; genaue Kontrolle des anderen Auges und Heilung des operierten unter Erhaltung der Form, klarer Kammer, Membran im Pupillargebiet und normalem Druck waren die weiteren Massnahmen bezw. Folgezustände.

Ackermann (5) vertritt die alte Ansicht v. Gräfe's, dass die **Iridektomie** ein **Heilmittel** für **alle Glaukomformen** ist auf Grund der Statistik der Hallenser Klinik v. Hippel's. Bei Glaucoma acutum war der Erfolg fast immer ein voller, wenn innerhalb der ersten 14 Tage operiert wurde. Bei chronisch-entzündlichem Glaukom verschlechterte starke Gesichtsfeldeinengung bei guter S die Prognose, während das umgekehrte Verhältnis günstiger war. Doch kommt auch

bei akutem und chronischem nach Besserung schneller Verfall vor. Beim Glaucoma simplex waren in hervorragendem Maasse das noch vorhandene G. F. und die S von Wichtigkeit. Besserung in $\frac{1}{5}$ der Fälle, Erhaltung in $\frac{1}{2}$, allmähliche Verschlechterung in $\frac{1}{8}$, Amaurose in $\frac{1}{6}$; ein rascher Verfall direkt nach der Operation wurde auch in dieser Form nicht beobachtet. Fast alle Misserfolge führen sich auf schon vorher stark reduzierte S zurück. Mit Mioticis behandelte Fälle erblindeten allmählich alle. Die Sklerotomie ist als Adjuvans der Iridektomie von gutem Einfluss, aber kein Ersatz dafür.

Truc (67) und Cauvin (67) lassen von **operativer Therapie** des **Glaucoma simplex** nur die Iridektomie und Sklerotomie gelten. Letztere, einer Punktion gleichwertig, ist vorbereitende, bei Glaucoma absolutum palliative und ferner vorbeugende Operation. Sonst immer Iridektomie, welche die grössten Chancen bietet, und zwar mit dem kleinen Starmesser Schnitt im Limbus. Die Wirkung der Miotika ist für die Indikation von Wichtigkeit. Wenn unter Einträufelung von Pilocarpin-Eserin-Cocain die Sehschärfe möglichst gestiegen ist, wird mit ziemlicher Sicherheit auf Erfolg operiert. Auf das andere Auge übt die Operation höchstens einen günstigen Einfluss aus. Bei Atrophie ohne Drucksteigerung wirkt sie nicht. 14 Fälle werden als Beweis angeführt.

[Bianchi (15) berichtet über die Erfahrungen Falchi's in der **Behandlung** des **Hydrophthalmos.** Die Krankheit, sich selbst überlassen, schreitet unaufhaltsam fort. Miotika sind ungenügend, die Iridektomie und Sklerotomie nur in den ersten Anfängen möglich und nicht ohne Gefahren, wie die mitgeteilten Fälle Falchi's zeigen. Auch die einfachen Paracentesen sind von zu kurzem Nutzen. Dagegen gaben die nach Snellen in 4—5tägigen Zwischenräumen rings um den Corneoskleralrand ausgeführten Paracentesen sehr gute und dauernde Erfolge. Eine gewöhnliche Paracentesennadel wird 2—3 mm nach aussen vom Corneoskleralrande in die vordere Kammer geführt und das Kammerwasser mittels eines geknöpften Spatels langsam entleert. Nach Aufhören des Reizzustandes wird die Operation 3 bis 4 mm weiter wiederholt und so das Gewebe des Iriswinkels allmählich auf grössere Strecken durchtrennt und die Filtration erleichtert. Die Operation muss mit dem Gebrauche der Miotika abwechseln. Von den mitgeteilten 3 Fällen erforderten 2 je 10, der dritte 5 und nach einem Jahre weitere 6 Paracentesen. Berlin, Palermo.]

[Angelucci (11) besteht gegenüber Axenfeld auf seinen Beobachtungen, nach denen bei jedem **Buphthalmos** allgemeine Ge-

fässstörungen mit ihren Folgen nachweisbar sind.

Berlin, Palermo.]

Sachsalber (59) fand bei 3 Augen mit **Cornealstaphylom** und **Buphthalmos,** dass die anatomischen Veränderungen wesentlich dieselben wie bei Primärglaukom sind, nämlich Verlötung des Schlemm'schen Kanals, Entzündungsherde, Obliteration der Vorticosae, Degeneration der Chorioidea. Die beiden letzten Symptome hält er für sekundäre Erscheinungen, begünstigt durch die Stase der Lymphe und das Oedem der Gewebe. Ob die Erkrankung der Vorticosae vom vorderen Bulbusabschnitt fortgeleitete Entzündung oder eine Folge des Druckes ist, wird nicht sicher entschieden, doch neigt S. der letzteren Ansicht zu.

Schoenemann (62) operierte 13 Augen mit **Hydrophthalmos congenitus** und infantilis durch die **Iridektomie** und hat bei 12 davon durch eine 3—6 Jahre lange Beobachtungszeit Heilung gesehen. Der 13. Fall ist erst 1899 operiert. Der Schnitt wurde an der centralen Grenze des Limbus gemacht, die Iridektomie teilweise durch Sklerotomie und Miotica unterstützt.

Ein Patient Wagner's (68) bekam von 1882—1897 eine ganze Reihe von heftigen **Iritisanfällen,** die unter Atropin und Heisswasserumschlägen jedesmal wieder vergingen. Doch waren bei den letzten leichten Anfällen **Glaukom**-Symptome so deutlich, dass Miotica verwendet wurden. Von einer Exsudation in die vordere Kammer (Goldzieher) waren die glaukomartigen Erscheinungen nicht abhängig.

Einen Bulbus, der an **Sekundärglaukom** 4 Wochen nach dem Auftreten von Blutungen bei **Retinitis haemorrhagica** erkrankte und trotz Iridektomie binnen 4 Jahren erblindete, untersuchte Hermann (34) mikroskopisch. Die Gefässe waren durchweg hyalin verändert und verengt, zeigten aber keine Verengerung durch zellige Wucherungen oder Thrombosen. Durch diese sklerotischen Veränderungen werden die Blutungen erklärt. Das Sekundärglaukom ist vielleicht durch blutige Verlegung des Kammerwinkels entstanden.

Campbell Posey (19) berichtet über **beiderseitige Retinalblutungen** bei allgemeiner Arteriosklerose mit folgendem **Glaukom,** das rechts die Enukleation nötig machte.

Meyerhof (50) untersuchte 3 Fälle von **Glaucoma haemorrhagicum** mikroskopisch. Er teilt die Fälle der Litteratur in 3 Gruppen: In einer Reihe von Fällen ist Thrombose der Centralvene oder eines ihrer grösseren Aeste der Grund der Blutungen und auch wohl des

Glaukoms (Retinitis haemorrhagica mit Sekundärglaukom). Hierher gehört sein Fall 3: Verschluss der V. temporalis superior mit geringen Entzündungserscheinungen. Als zweite Gruppe schliesst sich die Retinitis nach Embolie der A. centralis oder ihrer Aeste an. Bei der dritten Gruppe finden sich die verschiedensten Gefässveränderungen, teils einzelne, teils mehrere zusammen, in einem Auge. Hierher gehören seine beiden ersten Fälle. Fall 1: 10 Jahre nach der ersten Blutung traten die Glaukomerscheinungen auf. Glaucoma absolutum. Starke Gefässveränderungen, Obliteration, Thrombosierung der Aderhaut und Netzhautgefässe; eine grössere Thrombosierung führte zur Netzhautablösung. Fall 2: Die Drucksteigerung folgt den Blutungen auf dem Fusse. Starke entzündliche Veränderungen der Netzhaut, Blutungen, Obliteration der Arteria temporalis superior. Der Zusammenhang zwischen Gefässveränderungen und Drucksteigerung, — denn die Blutungen selbst können nicht der Grund sein — ist wohl sicher vorhanden, aber noch nicht aufgeklärt.

Ischreyt (42) teilt den Befund bei **Sekundärglaukom** nach **Linsenluxation** mit. Vorderer Bulbusabschnitt stark gedehnt und infiltriert. Die vorderen Abflusswege waren frei, nicht wie bei den meisten Fällen der Litteratur, dadurch verlegt, dass die Linse direkt oder vermittels der Ciliarfortsätze die Iris gegen die Cornea presste. Fontana'sche Räume und Plexus venosus ciliaris nicht nachweisbar. Der Ciliarkörper war an den Stellen der erhaltenen Zonulafasern atrophisch und an den entgegengesetzten hyperämisch und hatte keine Cirkulärfasern. Die Reizung durch den Zug der gedehnten Zonulafasern an den Ciliarfortsätzen wird als Grund der Drucksteigerung angesehen.

Nach **Kataraktextraktion** trat in Berenstein's (14) Falle **Glaukom** auf. Die Heilung der Staroperationswunde erfolgte sehr ungleichmässig unter schleichender Iridocyklitis, die in dem wohl zu Glaukom disponierten Auge (Kurzbau, verödeter Kammerwinkel) binnen 3 Monaten zum Status glaucomatosus führte. Starke Schwartenbildung, Ektasie der Narbe, Enukleation. Die mikroskopische Untersuchung ergab als besonders interessanten Befund eine noch nicht beschriebene kolbige Verdickung der teils ganz niedergedrückten, teils schräg und wellenförmig verlaufenden Stäbchen und Zapfen. Beide Veränderungen werden als Druckwirkung erklärt. Das andere Auge des Kranken mit Cataracta incipiens war durch einen akuten Glaukomanfall (Iridektomie, später Sklerotomie) und schleichende Iridocyklitis ebenfalls fast erblindet. Der Bruder des Patienten verlor in ähnlicher Weise durch

chronische Entzündung nach Staroperation fast das ganze Sehvermögen.

[Lissizyn's (48) Pat., eine 65jähr. Frau, seit einem Jahr am linken Auge an **Glaukom** erblindet, bekam plötzlich eine **starke Blutung** aus diesem Auge. Die 4—5 mm lange Ruptur im unteren Drittel der Hornhaut wird als perforiertes Geschwür bei glaukomatöser Degeneration gedeutet. Die mikroskopische Untersuchung des in der Wunde steckenden Gerinnsels ergab nur Fibrin und Blutkörperchen. A. Natanson.]

Oliver (52) beschreibt ein **Melanosarkom** der Chorioidea mit **Sekundärglaukom**, das mit einer freibeweglichen Netzhautablösung begann und erst später nach Hinzutreten der glaukomatösen Symptome die Diagnose auf Tumor stellen liess. Die Untersuchung des enukleierten Auges ergab Spindel- und Rundzellen und ein Wachstum des Tumors entlang den Gefässscheiden durch die Sclera.

Krukenberg (45) beobachtete das Zusammentreffen von **Glaukom** und **Stauungspapille.** Im Präparat war die Lamina cribrosa total exkaviert, während die Papille aus der Ebene der Netzhaut in Gestalt der Stauungspapille hervortrat. Als wahrscheinlichste Erklärung bezeichnet er folgende: Im Anfall bildete sich Neuritis optici, die geschwellte Papille wurde gegen die Lamina gepresst und führte so zu deren Exkavation.

Bijlsma (17) beobachtete 3 Fälle von **Glaukom** bei gleichzeitig bestehender **Otitis media catarrhalis.** Im ersten Fall bestand links seit Jahren Taubheit, rechts seit kurzer Zeit in nächtlichen Anfällen heftiges Sausen, dabei Regenbogensehen mit dem rechten Auge. Beiderseits Glaukom, links stärker. Nach Mioticis kehrte weder das Ohrensausen wieder, noch der Glaukomanfall. Im zweiten Fall bestanden Taubheit, Schwindel und Sausen im rechten Ohr und Schmerzen im rechten Auge. Nach Pilocarpininjektionen im Ohr und Auge ging die Besserung des Gesichtes und Gehöres Hand in Hand vor sich. Aehnlich im 3. Falle: Rechts subakutes Glaukom und chronische Otitis. Ersteres ging auf Pilokarpin und Eserin, letztere auf Punktion und Katheterismus fast ganz zurück.

[Eine Patientin Bijlsma's (16) hatte seit längerer Zeit Anfälle von Ohrensausen. Eine wiederholte Untersuchung ergab, dass die Ursache nicht in einer Erkrankung des Ohres zu suchen sei, sondern es sich um **Glaukomanfälle** des rechten Auges handelte. Ein Leiden des N. sympathicus wird angenommen. Schoute.]

Nach Einträufelung von **Cocain** zu Untersuchungszwecken sah

Hinshelwood (35) einen **akuten Glaukomanfall**, der zwar bald durch Eserin und Iridektomie koupiert wurde, aber doch eine dauernde Schädigung nach sich zog. H. warnt vor dem Cocain bei zu Glaukom disponierten Augen und empfiehlt Holocain, das weder den Druck erhöht noch Mydriasis macht. Mit oder ohne nachfolgendes Eserin hat es ihm bei Glaukom gute Dienste geleistet, auch um die Iridektomie technisch zu erleichtern. Wegen seiner stärkeren Giftigkeit ist Holocain vorsichtig zu gebrauchen.

Knapp (43) sah nach **Euphthalmin-Einträufelung** einen akuten **Glaukomanfall** bei einem an Glaucoma simplex leidenden Auge. Auch das andere, bereits an absolutem Glaukom erblindete Auge erfuhr durch die Instillation eine Druckerhöhung. Pilocarpin besserte, Eserin koupierte den Anfall bald.

Gifford (28) sah nach **Homatropin** einen **akuten Glaukomanfall** mit Netzhautblutungen auf beiden Augen einer 21jährigen Patientin, der auf Pilocarpin nachliess, sich aber nach einigen Monaten öfters wiederholte, sodass Patientin konstant Pilocarpin gebrauchen muss, um anfallsfrei zu bleiben. Seitdem gibt G. nach Atropin und Homatropingebrauch stets Eserin, ehe die Patienten die Sprechstunde verlassen.

[Capolongo (20) bestätigt, dass die Operation von de Vincentiis bei den verschiedenen Formen von **chronischem Glaukom** angezeigt ist, also bei G. simplex, auch mit Reizzuständen, bei Hydrophthalmos und bei G. haemorrhagicum. Unter 8 von Sgrosso meist beiderseits operierten Patienten waren 6, bei denen GF., S. und T. sich dauernd besserten. Einmal brachte erst eine spätere Iridektomie Heilung, und einmal musste wegen zu enger Vorderkammer eine Iridektomie vorangeschickt werden. Hier konnte jedoch weder diese Operation noch die spätere Incision des Iriswinkels erneute Anfälle aufhalten. Bei zweien traten einen Monat lang noch leichte Anfälle von Schmerz und Reizung auf, um dann jedoch zu schwinden.
Berlin, Palermo.]

Allard (9) erzielte in einigen Fällen mit **Galvanisierung** des **Halssympathikus** beim **einfachen chronischen Glaukom** gute Resultate, wenn auch die Beobachtungsdauer noch kurz war. Die negative Elektrode kommt auf den Nacken, die positive auf die Furche medial vom Sternocleidomastoideus. Die Wirkung wird als Verminderung der Erregbarkeit gedeutet, wie sie in stärkerer Form die Sympathektomie bewirken soll. Die Besserung erstreckte sich analog auf Tension, Schmerzen, Sehschärfe und Gesichtsfeld.

[Golowin (29) führte 12mal die **Neurotomia optico-ciliaris** bei Glaucoma absolutum aus. Konjunktivalschnitt aussen, Durchtrennung des Externus, Abhebung des Bulbus mit dem Welz'schen Löffel, Anlegung der Kocher'schen Klemmpincette auf den Sehnerven, Durchschneidung des letzteren und Excision des Nervenstumpfes (3 bis 11 mm) hart an der Sclera. Cocain genügt, Narkose nicht erforderlich. Resultate im Sinne der Schmerzstillung und der Aufhellung der Medien sehr befriedigend. Die zunächst sinkende Tension steigt mit der Zeit wieder an. A. Natanson.]

Statt der Enukleation empfiehlt Fage (25) die **Resectio opticociliaris** an Augen, die an Glaucoma absolutum erblindet sind, die man immer noch vornehmen kann und in einzelnen Fällen wegen starker Blutung, Exophthalmus, Exulceration der Hornhaut — die 3 Hauptkomplikationen der Operation — vornehmen muss. Die Reizung und die Schmerzen verschwinden, der Druck nimmt ab. Letzteres beruht auf Eröffnung des mit den Optikusscheiden in Kommunikation stehenden Suprachorioidealraumes und Abnahme der Sekretion des Kammerwassers, (Nicati). Die Möglichkeit des Recidives und der Papillitis des anderen Auges sollte nicht von einer ausgedehnteren Anwendung der Operation abhalten.

Langendorff (46) nimmt auf Grund seiner Versuche — **Sympathektomie** bei Kaninchen und Katzen — einen Tonus des oberen Halsganglions an. Ferner beobachtete er hiebei die von ihm so genannte **paradoxe Pupillenerweiterung.** „Einige Zeit nach der Entfernung des oberen Halsganglions können die auf der entsprechenden Seite bald nach der Operation vorhandenen Erscheinungen sympathischer Lähmung verschwinden und an ihre Stelle die Zeichen einer meist nur mässigen, beim narkotisierten Tier dagegen sehr starken Sympathikusreizung treten." Die Blutfüllung kann diese Erscheinung nicht erklären, da „auch nach Tötung des Tieres und am abgeschnittenen, fast blutleeren Kopf die Pupillendifferenz zu Gunsten der ganglionlosen Seite stundenlang nachweisbar blieb". Aber fast alle Erscheinungen lassen sich erklären durch Annahme einer degenerativen Reizung der Nervenfasern und dadurch hervorgerufener Kontraktur der von ihnen innervierten Muskeln, Dilatator und Gefässmuskeln (Blässe des Ohres). Die Narkose hebt die Sphinkterwirkung auf und die Dilatator-Kontraktur, nun ohne jeden antagonistischen Widerstand, tritt um so deutlicher in die Erscheinung.

Angelucci (12) berichtigt Mohr dahin, dass er nicht an Kaninchen, sondern an neugeborenen Hunden und Meerschweinchen

das **Ganglion superius sympathici reseciert** habe und bei ersteren nach 5, bei letzteren nach 2 Monaten Verkleinerung des Auges nachgewiesen habe.

[Selenkowski (64) und Rosenberg (64) haben Versuche an Kaninchen gemacht, aus denen hervorgeht, dass die nach **Exstirpation** des **Ganglion cervicale supremum** eintretende **Druckverminderung** nur eine vorübergehende, meist 3—5, höchstens 12 Tage anhaltende sei, und bestreiten daher die wissenschaftliche Begründung der Abadie'schen Theorie und der von Jonnesco eingeführten Operation. A. Natanson.]

[Am Tage nach der **Excision des Halssympathikus** bei **Glaukom** fand Wagner (69) leichten Enophthalmos, Lidspalte und Pupille enger, Tonus herabgesetzt, Pupillenreaktion normal. Am 5. Tage ein subakuter Glaukomanfall rechts, welcher nach Eserineinträuflungen zum Stillstand gebracht wurde. Am 37. Tage nach der Operation wurde Patientin entlassen. Die Sehschärfe rechts dieselbe, links war Glaucoma absolutum. Gesichtsfeld rechts um 5^{0} verengt. Das Gesicht gerötet besonders links, daselbst fühlt die Kranke ein Brennen und schwitzt mehr. Machek.]

Dor (24) liess an einem Patienten, der bei Ausführung der Iridektomie wegen chronisch entzündlichen Glaukoms eine abundante Blutung und keine Besserung bekam, die **Sympathektomie** mit gutem Erfolge ausführen. Der Fall wird dem sogen. **hämorrhagischen Glaukom** zugerechnet.

[Angelucci (11) berichtet über zwei bei chronischem **Glaukom** ausgeführte **Sympathektomieen.** Beide Male war ein Auge bereits durch Glaukom erblindet und auf dem noch sehenden bestand Dakryocystitis. Der eine Fall konnte nur einen Monat, der andere 10 Monate nach der Operation beobachtet werden. Beim ersten war zuvor $S = \frac{1}{6}$, $T + 1$, Glaskörper trübe; nach der Operation $S = \frac{1}{2}$, Tn, Glaskörper klar; eine Zeit lang bestand ein Gefühl von Pulsieren längs der Karotis. Beim zweiten Falle war $S = \frac{1}{4}$, $T + 1$, GF nasal 20^{0}; nach der Operation bis zu 6 Monaten und unter Fortgebrauch der Miotika $S = 1$, GF normal, aber noch $+ T$; später nach Aussetzen der Miotika war $S = \frac{2}{3}$, $T + 1$, die Pupille etwas weiter als normal. Hier waren ausserdem Schwäche bei Hebung des Armes dieser Seite, Schwindel und Hemeralopie eingetreten. Nach Verf. ist die Operation nur bei den chronischen Formen angezeigt. Ein Urteil über den Wert derselben gegenüber anderen Operationen, insbesondere der von de Vincentiis, ist jedoch noch nicht möglich.

Cattaneo (21) bringt die Erfahrung Tartuferi's über **Sympathektomie** gegen **Glaukom.** In den betreffenden beiden Fällen war wohl einiger Erfolg, nämlich Aufhören der Schmerzen, geringe Verengerung der Pupille und Erniedrigung von T bemerkbar. Diese Vorteile waren jedoch zu unbedeutend, um die Schwere des Eingriffes aufzuwiegen, und schienen nicht von Dauer, so dass Tartuferi den Versuch nicht wiederholt hat. Vielleicht kann sich bei der hämorrhagischen Form die Indikation ergeben. Berlin, Palermo.]

Jatropoulos (38) beobachtete ein einseitiges **Glaucoma simplex,** das weder durch Iridektomie, noch Sklerotomie, noch **Gangliektomie** zum Stillstand gebracht werden konnte.

Abadie (1) tritt wiederum für die **Sympathektomie** ein in Fällen von reinem **Glaucoma simplex** ohne jede entzündliche Erscheinung wie Verdunkelung, Farbensehen und Schmerzen. In der daran sich anschliessenden Diskussion bemerkt Albertotti, dass die Operation die Iridektomie nur hinausschieben könne, während Axenfeld sie erst nach der versuchten oder erfolglosen Iridektomie anwendet. Er sah einige Male Umwandlung in Glaucoma inflammat. chronicum.

[Der 70jährige Patient von Schimanowski (61) mit Glaucoma absolutum links und Glaucoma simplex rechts mit S = 0,1, normalem Gesichtsfeld, fraglicher Tension und nicht scharf ausgeprägter Exkavation wurde vermittelst **Sympathektomie** operiert. Sofortige Pupillenverengerung; nach $^1/_2$ Stunde tritt Herabsetzung des Druckes ein, keine Injektion, keine Ptosis, keine Thränen, keine Salivation, Puls 60. Nach 9 Wochen S = 0,4.

A. Natanson.]

[Albertotti (7) berichtet im einzelnen über 10 schon früher mitgeteilte **Sympathektomien** gegen **Glaukom** (siehe Bericht f. d. J. 1899, S. 646), welche Ruggi auf seine Veranlassung ausgeführt hatte. Einstweilen ist A. der Ansicht, dass die Operation nicht durchweg empfohlen und an Stelle der Iridektomie gesetzt werden könne. Höchstens kann letztere dadurch hinausgeschoben werden. Sympathektomie kommt in Frage in Fällen, in denen trotz Iridektomie das Glaukom nicht beseitigt wird. Der Erfolg auf T, Pupille und Schmerzen war nicht gleichmässig und fehlte bei hohen Graden von T meist bereits bald nach der Operation, fast immer aber in späterer Zeit, d. h. etwa ein Jahr nachher.

Berlin, Palermo.]

Mohr (51) berichtet über 3 Fälle von **Sympathektomie** bei

Glaukom aus der Tübinger Klinik. Im ersten Fall nach stumpfer Gewalt Glaukomanfall am rechten Auge. Trotz Eserin Erblindung. Nach 2 Jahren links Glaucoma simplex, Miotica versagen, $^5/_4$ Jahre später Sympathektomie. $2^1/_2$ Monate später akuter Anfall. Iridektomie, nach dem Schnitt Heraustreten des ganzen Bulbusinhaltes durch retrochorioideale Blutung. Phthisis bulbi. Der zweite Fall war ein subakutes entzündliches Glaukom. Eserin bessert. Nach Sympathektomie fast vollkommene Heilung. Dritter Fall: Amaurose durch Glaucoma simplex auf einem Auge. Da Miotica nur die Tension, nicht aber die Schmerzen beeinflussen, wurde eine Sympathektomie ausgeführt. Ein Steigen der Beschwerden 14 Tage nachher wird durch Eserin prompt koupiert. Nur noch Klagen über Parästhesien, Hitze und Schwitzen auf der betreffenden Kopfhälfte, Bewegungsbeschränkung des betr. Armes nach oben und hinten. In allen drei Fällen trat Verengerung der Pupille und Sinken des Druckes eine energische Miosis in direktem Anschluss an die Resektion nur in einem Fall und eine deutliche und dauernde Ptosis nur im dritten Fall.

Grunert (31) sah eine **erfolglose Sympathektomie** bei **Glaucoma chronicum** inflammatorium absolutum. Während der Operation, jedoch vor Durchschneidung, sank die Tension zur Norm. Elektrische Reizung führt zu keiner Veränderung am Auge, die entsprechende Gesichtshälfte wird genau bis zur Mediane blass. Die Durchschneidung bewirkt nur Enophthalmos. Nach Beendigung der Hautnaht ist die Tension wieder gestiegen und hat am Abend denselben Grad wie vor der Operation wieder erreicht. Auch der übrige Status ist wieder derselbe. Zunehmende Schmerzen sowie Versagen der Miotica führen nach 10 Tagen zur Enukleation. Heilung. Der Bulbus ist von oben nach unten stark abgeplattet und zeigt nach innen und nach aussen unscharf begrenzte Vorwölbungen.

Grunert (32) berichtete in Heidelberg über die ersten in der Tübinger Klinik durch **Sympathikusresektion** operierten ausgesucht prognostisch ungünstigen Fälle von **Glaukom.** Das isolierte Ganglion wurde faradisch gereizt, worauf die Pupille sich fast in allen Fällen prompt verengte. Die 4 Fälle von Glaucoma inflammatorium chronicum zeigten sämmtlich Besserung, darunter zwei vorzügliche Erfolge. Bei Glaucoma inflamm. absolutum war ein guter, ein geringer und ein negativer Erfolg eingetreten. Bei Glaucoma simplex erblindete ein Fall nach anfänglicher bedeutenderer Besserung später durch akuten Glaukomanfall. Der zweite Fall zeigte nach anfänglicher Besserung langsame Verschlechterung des S bis auf den Status quo ante, das Gesichtsfeld

war noch etwas enger geworden. In der letzten Zeit wurde statt der Gangliektomie die Sympathektotomie gemacht und zwar infolge von Langendorff's Tierexperimenten. Doch gewann man nicht die Ueberzeugung, dass die Resultate von L.'s Tierversuchen und ihre Erklärung ohne weiteres auf den Menschen übertragbar seien. Im Durchschnitt waren die Erfolge günstige, nicht so glänzend wie die der kleineren Statistiken, aber übereinstimmend mit den grösseren. (3 der Fälle sind bereits von Mohr veröffentlicht.)

---

11. Sympathische Erkrankungen.

Referent: Prof. **L. Bach** in Marburg.

1*) Abadie, Ch., Sympathische Ophthalmie trotz Enukleation. XIII. internationaler Kongress zu Paris. Abteilung für Augenheilk. Sitzung vom 3. August.

2*) Alexander, L., Fall von sympathischer Ophthalmie, kompliciert durch entzündliches Primärglaukom. Ophth. Klinik. Nr. 7.

3*) Axenfeld, Zur Diskussion über die Pathogenese der sympathischen Ophthalmie. Beilageheft z. klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXXVIII. S. 107.

4) Baeck, Ueber die praktische Bedeutung der Frage von der sympathischen Reizung. Wien. klin. Rundschau. Nr. 39.

5*) Chevallereau, Opération de Critchett et ophtalmie sympathique. (Société d'opht. de Paris.) Revue générale d'Opht.

6*) Gasparinni, Dell' ottalmia simpatica-ricerche sperimentali. Atti della R. Accad. dei Fisiocritici. Serie IV. Vol. XII. Siena.

7*) —, Un caso di ottalmia simpatica curato coll' iniezione di siero antidifterico. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica oculistica di Napoli. XXIX. p. 509.

8*) Gifford, Clinical and pathological notes on sympathetic ophthalmia. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 10. February.

9) Gradle, Sympathetic affection after enucleation. (Chicago Ophth. and Otolog. Society.) Ophth. Record.

10) Grósz, E. v., Eine in Form von sympathischer Entzündung abgelaufene Tuberculosis uveae. Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 5.

11*) — Ein Fall von geheilter sympathischer Entzündung. Ibid.

12*) Grunert, K., Demonstration mikroskopischer Präparate von sympathischer Entzündung. Bericht d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 195.

13*) —, Vollständiger Sektionsbefund eines Falles von sympathischer Ophthalmie. Beilageheft zu Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXXVIII. S. 1.

14) Kyle, Sympathetic inflammation and sympathetic irritation. Americ. Journ. of Ophth. p. 109.

15) Matz, Ein Fall von geheilter sympathischer Ophthalmie. Inaug.-Diss. Kiel. (Nicht zugänglich.)
16*) Peters, Tuberkulose und sympathische Ophthalmie. Zeitschr. f. Augenheilkunde. III. S. 385.
17*) Pfalz, Ueber sympathische Reizung. Ebd. S. 233.
18*) Rogmann, Sur les complications extra-oculaires de l'ophtalmie sympathique. Clinique opht. Nr. 21.
19) Schirmer, O., Sympathische Augenerkrankung. Graefe-Saemisch, Handb. d. ges. Augenheilk. 2. Aufl. 23. bis 25. Lieferung. Leipzig. W. Engelmann. (Erschöpfende Darstellung der Lehre von den sympathischen Augenerkrankungen. Zu einem Referat in diesem Bericht nicht geeignet.)
20*) —, Demonstration von Präparaten der sympathischen Ophthalmie. Bericht d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 187.
21*) Schmidt-Rimpler, Ueber die Enucleatio bulbi und deren Ersatzmethoden mit besonderer Berücksichtigung der sympathischen Ophthalmie. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 27 und 28.
22*) Schweinitz, de, Blindness from sympathetic ophthalmitis — restoration of vision by Critchett's operation. Ophth. Record. p. 60. (Bericht über mehrere operative Eingriffe an einem sympathischen Auge).
23*) Selenkowski, Zur Entstehung der sympathischen Ophthalmie. (St. Petersb. ophth. Gesellsch. 30. Sept.). Wratsch. XX. p. 1213.
24*) Shaw, Case of sympathetic ophthalmia coming on 47 days after enucleation of injured eye. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 22.
25*) Wessely, K., Experimentelle Untersuchungen über Reizübertragung von einem Auge zum andern. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 123 und Inaug.-Diss. Heidelberg.
26) Zentmayer, Sympathetic inflammation occurring more than two months after enucleation. (Section on Ophthalmology, College of Physicians Philadelphia.) Ophth. Record. p. 300.

[Selenkowski (23) liefert einen umfangreichen, sehr fleissigen Beitrag zum Studium der **sympathischen Ophthalmie,** welcher sich hauptsächlich auf den Lymphstrom im Optikus und dessen Beziehung zur Flüssigkeitsbewegung im Auge überhaupt bezieht, sowie auf die Frage des Ueberganges von **Toxinen** von einem Auge auf das andere. An der Hand von 87 Versuchen, meist an Kaninchen, wurden die Theorien von Graefe-Müller, Schmidt-Rimpler-Panas und Deutschmann einer Prüfung unterzogen. Versuche, durch Reize verschiedenster Art sympathische Erkrankung des zweiten Auges anzuregen, misslangen vollkommen; es wurde nur, wie von Jessner, Fibrinbildung im Kammerwasser beobachtet. Als Verf., nach dem Vorgange von Moll, Kulturen des Bacillus pyocyaneus, prodigiosus und coli communis in die Randvene des Kaninchenohres injicierte und ein Auge durch Kauterisation der

Corneoskleralgrenze oder durch den inducierten Strom oder Einführung eines Fremdkörpers in das Corpus ciliare in einen mehr oder weniger intensiven Reizzustand versetzte, waren die Bacillen 1mal in keinem Auge, 3mal in dem gereizten, 3mal in beiden Augen vorhanden. Eine Serie von 8 Versuchen betrifft die Allgemeininfektion ohne vorausgeschickte Reizung des Auges: negativ 4, Bacillen in einem Auge: 1, in beiden: 3. Mit wiederholter Allgemeininfektion und wiederholter Reizung des Auges wurden 5 Experimente ausgeführt, wobei am zweiten Auge kein Befund vorhanden war und im gereizten 2mal Bakterien sich fanden. In keinem Falle wurden Mikroben im Corpus vitreum nachgewiesen. Diese Ergebnisse bestätigen die Schmidt-Rimpler-Panas'sche Hypothese nicht. Injektion von Bacillenkulturen in den Glaskörper und in die Optikusscheide nach Deutschmann wurden 20mal gemacht, ausnahmslos negativ, indem Bac. pyocyaneus, Bac. coli communis, Bac. prodigiosus und Staphylococcus aureus und albus im zweiten Auge weder nachgewiesen wurden, noch Entzündungserscheinungen hervorriefen. Injektionen von 5 % sterilisierter Berlinerblau-Lösungen ergaben, dass die Substanz aus dem Zwischenscheidenraum in den Perichorioidealraum eindrang, fast bis zum Corpus ciliare, ferner in den Tenon'schen Raum, jedoch nicht in den Canalis opticus. Im Intervaginalraume verteilte sich die Farblösung auf den interkraniellen Abschnitt des Sehnerven und längs der Gehirnbasis bis zum Chiasma; hier häufte sie sich namentlich in den breiten Falten der Pia und Arachnoidea an, weniger in den Seitenwinkeln und in dem Traktus. Am zweiten Optikus wurde sie längs der Pia in dem Intervaginalraum und bis zum Bulbus konstatiert, doch nicht an anderen Regionen der Gehirnbasis. In den Glaskörper injiciert wurde der Farbstoff nach 24 Stunden im Scheidenraum und zwischen den Nervenbündeln des Optikus nachgewiesen. Nach 3 Tagen war sie an dieser letzteren nicht mehr vorhanden, dagegen in geringerer Menge um die Centralgefässe und im Perichorioidealraum, ferner längs des ganzen Orbitalabschnittes, wie auch weiter bis zum Chiasma. Subdural eingespritzte Farblösung fand sich nach zwei Tagen an der Schädelbasis und am Chiasma, an der Pialscheide beider Sehnerven und in den Tenon'schen Kapseln. Daraus sei zu erschliessen, dass das Vordringen löslicher Stoffe aus dem Glaskörper und dem Perichorioidealraume eines Auges in das andere Auge durch den Subvaginalraum des Optikus und das Chiasma zuzugeben sei. Versuche mit Einführung von Toxinen des Staphylococcus aureus in den Glaskörper und die Optikusscheide haben positive Resultate ge-

geben, aus denen Verf. sich zum Schlusse berechtigt fühlt, die sympathische Ophthalmie beruhe in erster Linie auf Toxinwirkung. Folgende Thesen werden aufgestellt: 1. Das in den peripheren Abschnitt des durchtrennten Optikus eingebrachte Toxin des Staphylococcus aureus dringt in das Auge hinein und erzeugt Veränderungen in dem hinteren und vorderen Abschnitt desselben. 2. Wird dieses Toxin in geringem Quantum dicht am Bulbus in den Subvaginalraum eingeführt, so dringt es nicht allein in das entsprechende Auge, sondern auch in das zweite ein und erzeugt im vorderen und hinteren Abschnitt des letzteren Entzündung. 3. Bei wiederholter Einführung des Toxins in den hinteren Glaskörperraum dringt es zuweilen längs der Subvaginalräume beider Sehnerven in das zweite Auge und jetzt hier Entzündungserscheinungen. 4. Diese letzteren sind mit den bei der sympathischen Entzündung des Menschenauges beobachteten identisch. A. Natanson.]

[Gasparrini (7) hatte bei Kaninchen früher durch Einspritzung einer nicht sehr giftigen Kultur des **Diphtheriebacillus** in ein Auge Papillitis und Neuritis optici und bisweilen selbst Cyklitis auf dem anderen hervorrufen können und hatte das Wandern der Entzündung auf dem Wege der Sehnervenscheiden beobachtet. In einem Falle von **sympathischer Entzündung** beim Menschen (vor 20 Jahren Cyklitis eines Auges, jetzt Papillitis und $S = \frac{3}{50}$ auf dem anderen) untersuchte er bakteriologisch die Conjunctiva des ersten Auges und fand einen dem Klebs-Löffler'schen gleichenden Bacillus. Daraufhin wurden 3mal in zweitägigen Zwischenräumen je 1000 IE Diphtherieserum eingespritzt. In 8 Tagen war Photophobie und perikorneale Injektion ganz, die Papillitis fast ganz geschwunden, S auf $\frac{5}{50}$ gehoben und das Gesichtsfeld weiter. Die alsdann noch vorgenommene Enukleation des ersten Auges führte zunächst keine weitere Besserung herbei. Später hob sich S auf $\frac{5}{30}$. Im enukleierten Auge fanden sich keine Bacillen. Der Sehnervenstumpf zeigte Zeichen von Entzündung. Verf. glaubt, dass die Neuritis durch Toxine des Diphtheriebacillus entstanden und längs der Sehnervenscheiden des anderen Auges zu diesem fortgeleitet worden sei. Wanderung von Bacillen selbst oder Reizübertragung entsprechend den Nervenbahnen, die im ersten Auge atrophiert waren, hält er hier für unmöglich.

Gasparrini (6) ist es gelungen, bei Kaninchen durch Einspritzung des Löffler'schen **Diphtheriebacillus** in ein Auge ophthalmoskopische und mikroskopische Veränderungen im anderen hervorzurufen, die der **sympathischen Ophthalmie** beim Menschen

gleichen. Die auf dem zweiten Auge auftretenden Erscheinungen betrafen zunächst den Nervus opticus und bestanden in Hyperämie und Entzündung der Papille, später Atrophie, und in einigen Fällen auch Trübung des Glaskörpers und Cyklitis. Die anatomische Untersuchung zeigte, dass die Entzündung sich den Sehnervenscheiden entlang fortgepflanzt hatte unter der Form einer Lymphangitis. Vom Optikus ging die Entzündung auf das Chiasma und von hier sowohl längs des anderen N. opticus zum anderen Auge als auch auf den Traktus. War es auf dem zweiten Auge nur zu Hyperämie der Papille gekommen, so hatte die Entzündung des anderen Optikus noch nicht das Chiasma erreicht. Die Bacillen konnten weder in den Sehnerven noch im Glaskörper des zweiten Auges gefunden werden. Zum Gelingen der Versuche musste die Infektion des ersten Auges so schwach ausfallen, dass nur eine langsame, schleichende Entzündung daselbst auftrat, aber keine Allgemeinerscheinungen. Dies erreichte Verf. durch Injektion von 2 Tropfen einer nicht in Bouillon, sondern auf Agar gewachsenen, mit destilliertem Wasser aufgeschwemmten Kultur. Berlin, Palermo.]

Wessely (25) wollte prüfen, ob durch Reizung eines Auges regelmässig im anderen eine vermehrte Eiweiss- und Fibrin-Ausscheidung in die vordere Kammer hervorgerufen wird. Er vermisst bei den bisherigen Versuchen quantitative Angaben über den Grad der Eiweissvermehrung. Wessely bediente sich bei seinen Versuchen, die den Nachweis einer **Reizübertragung** zum Ziele hatten, wenn auch nicht ausschliesslich, so doch vorwiegend der tiefgehenden Hornhautätzung. Er konnte bei seinen nur an den überaus indolenten Kaninchen angestellten Versuchen niemals eine Vermehrung des Eiweissgehaltes im Kammerwasser über den Normalwert hinaus finden. Um die Frage zu entscheiden, ob bei der Reizung eines Auges nicht leicht diffusible Substanzen in vermehrter Menge am anderen Auge durch die Gefässwand austreten, hat er Versuche mit dem leicht diffusiblen Fluorescein angestellt (5%ige Lösung von Fluoresceinkalium), das in die Ohrvene (je nach der Grösse des Tieres $^1/_2$—1 ccm) injiciert wurde. Wessely gibt zu, dass die Kaninchen, die er ausschliesslich als Versuchstiere benutzte, sich sehr wenig zu diesen Versuchen eignen und schliesst seine Arbeit folgendermassen: „Deshalb will ich mit meinen Untersuchungen nichts zur theoretischen Erklärung der **sympathischen Ophthalmie** beigetragen haben, ich will nur von Versuchen, die meines Erachtens zu früh für abgeschlossen gehalten, zu früh für theoretische Erklärungen herangezogen worden

sind, nachgewiesen haben, dass wir noch weit von positiven Ergebnissen entfernt sind.“ Ref. empfiehlt Kontrollversuche an empfindlicheren Tieren.

Peters (16) hat bei einer 28jährigen Patientin in einem Falle von chronischer Iridochorioiditis des linken Auges, welche unter Bildung serös-plastischer Exsudation und von einzelnen graugelben Knötchen im Kammerwinkel zur Erblindung geführt hat, wegen Gefahr der Drucksteigerung die von Fuchs-Aschheim empfohlene Transfixion der Iris gemacht. Die Reizerscheinungen am linken Auge verschwanden, dagegen trat ca. 1/4 Jahr später am rechten Auge eine Iritis serosa auf, verbunden mit Neuritis optica und Glaskörpertrübungen. Peters hält nach Ausschluss von Gicht, Rheuma und Lues die Augenerkrankung für tuberkulös, obgleich keine weiteren tuberkulösen Erscheinungen sich nachweisen liessen. Im Anschluss an diesen Fall erwähnt Peters die Frage, ob nicht in manchem Falle von **sympathischer Ophthalmie** an Tuberkulose gedacht werden müsse, in Erwägung der Aehnlichkeit der Symptome und der grossen Verbreitung der **posttraumatischen Lokaltuberkulose.**

Axenfeld (3) äussert sich zu der Anschauung von Peters, dass „Fälle von **sympathischer Ophthalmie**, bei denen **Tuberkulose** im Spiele sei, sicherlich gelegentlich vorkommen würden.“ Er empfiehlt zur Klärung dieser Frage die durch Iridektomie gewonnenen Irisstücke bei frischeren Fällen histologisch zu untersuchen oder in das Auge empfänglicher Versuchstiere zu übertragen. Axenfeld hält eine einigermassen wesentliche Mitwirkung der Tuberkulose an dem Bilde der sympathischen Ophthalmie vor der Hand für unwahrscheinlich. Sollte freilich die Uebertragung der Chorioidea sympathisierender Augen öfters eine Impftuberkulose ergeben, so würden die von ihm angestellten Erörterungen über den Zusammenhang von Tuberkulose und sympathischer Ophthalmie hinter solch' einer Thatsache zurücktreten müssen. Er bekennt sich als Anhänger derjenigen Auffassung, welche es für wahrscheinlich hält, dass die sympathisierende Uveitis in der Regel durch eine eigenartige Wundinfektion geschieht, deren uns noch unbekannte Erreger resp. Stoffwechselprodukte sich auf noch unbekannten Wegen in das zweite Auge übertragen. Zum Schlusse wendet sich Axenfeld gegen des Ref'. Behauptung, dass er immer Anhänger der Schmidt-Rimpler'schen Theorie gewesen sei. Ref. darf in dieser Hinsicht einfach auf eine genaue Durchsicht seiner Arbeiten verweisen und behaupten, dass er von vielen Fachkollegen nicht „missverstanden“ worden ist.

Alexander (2) berichtet über folgenden Fall: Es bestand zunächst auf dem einen Auge das gewöhnliche Bild des **primären Glaukoms.** Nach einer Sclerotomia anterior stellt sich die vordere Kammer nicht her und entzündliche Drucksteigerungen treten auf, welche 2mal eine Iridektomie notwendig machen. Im weitern Versuch bricht auf dem linken intakten andern Auge eine **sympathische Entzündung** mit vorübergehender Drucksteigerung aus. Ein direkter ätiologischer Zusammenhang zwischen dem Glaukom auf dem einen und der sympathischen Entzündung auf dem andern Auge sei rundweg abzulehnen. Der zuerst erkrankte Bulbus wurde mehrfach eröffnet, womit die Möglichkeit der Infektion mit dem uns noch unbekannten Erreger gegeben gewesen sei. Die sympathische Entzündung ging in Heilung über. Die anatomische Untersuchung des enukleierten sympathischen Bulbus ergiebt Veränderungen, die im Wesentlichen zweierlei Art sind, nämlich solche, die durch den anfänglichen glaukomatösen Prozess bedingt sind, und solche, welche wir im sympathisierenden Bulbus gewöhnlich finden. Der ganze Uvealtraktus ist entzündlich erkrankt. Iris und Ciliarkörper sind nur mässig infiltriert und zeigen auf der Oberfläche ein zellig-fibrinöses Exsudat. Am meisten verändert ist die Chorioidea. Dieselbe zeigt besonders nach der Eintrittsstelle des Sehnerven zu eine diffuse entzündliche Infiltration, während nach der Ciliarkörpergegend zu der Prozess mehr herdförmig, zum Teil ganz cirkumskript wird und sich hauptsächlich auf die äusseren Schichten der Aderhaut beschränkt. Die im Wesentlichen normale Netzhaut liegt überall der Aderhaut innig an. Ein Uebergreifen der Infiltration von der Chorioidea auf die Sclera auf dem Wege der Gefässscheiden, eine „perivaskuläre Lymphangitis", war nicht besonders ausgesprochen. Der Sehnerv zeigte an einzelnen Stellen geringe Zelleinwanderung, Scheidenraum nicht entzündlich verändert. Eine Untersuchung auf Mikroorganismen hatte ein negatives Resultat.

Grunert (13) konnte bei einem 29jährigen Patienten, der ungefähr ½ Jahr nach versuchter Staroperation am linken Auge eine **sympathische Erkrankung** des andern Auges acquirierte, beide Augen und Sehnerven nebst Chiasma **anatomisch** und **bakteriologisch** untersuchen. Die Sektion war 1 Stunde post mortem vorgenommen worden. Dieselbe ergab: Chronische Pericarditis, Residuen einer alten Endocarditis. Pneumonische Herde und akute Pleuritis. Abgeheilte Bronchialdrüsentuberkulose. Auf der linken Seite besteht Schrumpfniere, während rechts die Niere vollständig fehlte (Agenesie). Die

Pia des Gehirns ist in grosser Ausdehnung milchig getrübt. Angiosarkom der linken Hemisphäre. Anatomischer Befund des zuerst erkrankten linken Auges: Iris erheblich verdickt, knötchenförmige Anhäufungen von Rundzellen durchsetzen das hyperämische Stroma. Ciliarkörper in eine Granulationsmasse umgewandelt. Zahlreiche Mastzellen. Chorioidea zeigt in ganzer Ausdehnung reichliche Infiltration und Verdickung besonders hinten. Papille weist deutliche Zeichen der Entzündung auf. Auch im retrobulbären Teil des Optikus Entzündung, deren Intensität mit der Entfernung vom Bulbus allmählich abnimmt. Mit dem Beginne des intracraniellen Teiles fehlt die Entzündung. Im Chiasma und im Traktus kleinzellige Infiltration. Anatomischer Befund des rechten, sympathisch erkrankten Auges: Der Sehnerv lässt in dem intrakraniellen Anteile jedes deutliche Anzeichen pathologischer Veränderung vermissen. In dem orbitalen Teile besteht geringe Anhäufung kleiner Zellen. Mit dem Eintritt der Centralgefässe tritt keine auffallende Steigerung dieser spärlichen Veränderungen ein. Die Papille ist zweifellos entzündlieh verändert. Hintere Partien der Sclera und Chorioidea normal. An den Gefässen der Netzhaut besteht Zellenhäufung. Beschläge auf der vordern Linsenkapsel und an der Hinterwand der Hornhaut. Iris stark infiltriert, verdickt und hyperämisch. Im Ciliarkörper Rundzelleninfiltrate mit vielen Mastzellen. Die Durchtrittsstellen des Ciliarnerven heben sich in keiner Weise durch entzündliche Veränderungen von ihrer Umgebung ab. Die bakteriologische Untersuchung durchaus negativ. In der Epikrise wird des Anteils gedacht, den Hirntumor und Nephritis an den geschilderten Veränderungen haben können. Es wird ferner betont, dass trotz des klinisch verhältnismässig leichten Symptomenkomplexes sich so erhebliche über den ganzen vordern Bulbusabschnitt verbreitete Entzündungserscheinungen vorfanden, hingegen die Chorioidea normal war.

Gifford (8) berichtet über 6 Fälle von **sympathischer Ophthalmie**, davon sind 3 ausführlich geschildert. Bei der mikroskopischen Untersuchung ergab sich eine bedeutende **Infiltration** und **Verdickung** des **Corpus ciliare** und der **Chorioidea.** Letztere war in der Gegend des hinteren Poles um das 5—6 fache verdickt. Es liess sich eine Leukocytenansammlung um die Gefässe und die Nerven, welche die Sclera durchbohren, und zwar in allen Abschnitten derselben nachweisen. Der Sehnerv und seine Scheiden sind nicht verändert. In therapeutischer Hinsicht empfiehlt er bei drohender sympathischer Ophthalmie grosse Dosen von salicylsaurem Natron. Er

glaubt, dass es sich bei der sympathischen Ophthalmie um eine Infektion handle. Die Keime könnten auf verschiedenen Wegen von einem Auge ins andere gelangen. In der Diskussion weist Reynold darauf hin, dass Personen, die zu Rheumatismus und Gicht disponiert sind, besonders in der Gefahr schweben, eventuell von sympathischer Ophthalmie befallen zu werden. Reynold, Clark und Jackson haben schwere Fälle von sympathischer Ophthalmie gesehen im Anschluss an nicht penetrierende Bulbusverletzungen.

Schirmer (20) demonstriert beide Augen und Sehnerven eines Falles von typischer sehr schwerer **sympathischer Entzündung**. Das Interessante an dem Befunde ist die ungeheure Menge **Riesenzellen**, die sich in der **Uvea**, ferner in den entzündlichen Herden im interstitiellen **Optikusgewebe** fanden. Tuberkulose ist sicher ausgeschlossen. Mit der von Busse für Saccharomyceten angegebenen Haemalaun-Fuchsinfärbung gelang es, in den Infiltrationsstellen kleine rundliche Körperchen zu färben, während sie mit anderer Methode ungefärbt blieben. Ob diese Körperchen Mikroben sind, liess sich nicht sicher unterscheiden. Für die Pathogenese der Erkrankung ist von Wichtigkeit der völlig gleichartige Befund in beiden Augen und das starke Befallensein der Optici.

Schmidt-Rimpler (21) erwähnt einen Fall von **sympathischer Ophthalmie**, welcher im Verlauf einer **Angina** auftrat. Er spricht sich von neuem gegen die Migrationstheorie und für die von ihm modificirte Ciliarnerventheorie aus. Zur Vermeidung der sympathischen Ophthalmie wirkt am sichersten die Enukleation, weniger sicher die Exenteratio bulbi und am unsichersten die Neurectomia optico-ciliaris. Indiciert sei die Exenteratio, wenn eiterige Processe im Auge bestehen zur Verhütung der bei der Enukleation zu befürchtenden letalen Meningitis, ferner bei Kindern, um einem unregelmässigen Wachstum der Orbita vorzubeugen.

Rogmann (18) berichtet über einen 59jährigen Mann, der links am grauen **Star operiert** worden war. Es entstand eine leichte vordere Synechie und cystoide Vernarbung. 2 Wochen später traten **Reizerscheinungen** auf mit **Trübung** des **Kammerwassers** auf beiden Augen. Nach 4 Wochen war beiderseits Erblindung eingetreten. Drei Monate nach der Operation war Patient an beiden Ohren ganz taub geworden. Diese Taubheit war plötzlich ohne Erscheinungen einer Apoplexie eingetreten.

[Im Falle von Grósz (11) handelt es sich um eine 65jährige Frau, deren linkes, hochgradig myopisches Auge wegen grünen Stares

operiert wurde. Nach wiederholtem Erbrechen trat Prolapsus uveae ein, und das blinde, schmerzhafte Auge wurde nach 17 Tagen enukleiert. 2 Wochen nach der Enukleation zeigten sich am andern Auge die ersten Symptome einer Iridocyklitis; bald traten auch sehr viele Praecipitate auf. Die **sympathische Entzündung** heilte nach 4wöchentlicher Dauer spurlos. Blaskovics.]

Shaw's (24) Fall betrifft ein 19jähriges Mädchen, das durch den Wurf mit einer Scheere verletzt wurde. Es bestand eine **penetrierende Hornhautwunde** nach oben und völlige Erblindung. Enukleation 1 Monat nach der Verletzung. 7 Wochen später plötzliche Entzündung am andern Auge und zwar Iridocyklitis mit Ausgang in Pupillarverschluss und Verlust des Sehvermögens bis auf Lichtperception. In der Diskussion wird mit Recht daran gezweifelt, dass hier ein Fall von **sympathischer Ophthalmie** vorliegt.

Abadie (1) berichtet über den folgenden Fall: Im Jahre 1883 Operation am rechten Auge wegen entstellender angeborner Katarakt; hierauf sympathische Ophthalmie links. Enukleation rechts, langsames Zurückgehen der sympathischen Ophthalmie unter energischer Behandlung mit Hg.-Einreibungen, die fast das Ende der Kranken herbeigeführt hätten. 14 Jahre blieb das Auge intakt, nun trat wieder Iridocyklitis mit Drucksteigerung auf. Eine Iridektomie brachte vorübergehend Besserung. Hierauf wieder Verschlechterung, die anhielt trotz intravenöser Injektionen von Cy-Hg 0,01 pro die. Nun wurden Cy-Hg-Injektionen in den Sehnervenstumpf des enukleierten Auges gemacht. Besserung. Als später wieder eine Verschlechterung auftrat, brachte dann die intraorbitale Injektion von 3—4 Tropfen einer Lösung 1:100 mit 2:100 Kokaïn völlige Heilung.

Chevallereau (5) hatte bis jetzt die Critchett'sche **Operation** für ungefährlich gehalten, falls zur Erzielung eines runden Stumpfes für Glättung der Wundecke Sorge getragen wurde. In letzter Zeit beobachtete er jedoch nach dieser Operation den Ausbruch einer **sympathischen Ophthalmie**, wodurch die nachträgliche Enukleation des Auges notwendig wurde. Für geeignete Fälle sei die einfache Abkratzung der Cornea mit nachheriger Darübernähung der Conjunctiva durch eine Tabaksbeutelnaht empfehlenswert. Das Sicherste bleibe aber immer die Enukleation. Die Evisceration führt Chevallerau in der Weise aus, dass er den Bulbus durch einen horizontalen Einschnitt eröffnet, und seinen Inhalt mit einem scharfen Löffel entleert.

Pfalz (17) bespricht kurz die Entwicklung der Lehre von den

sogen. sympathischen Augenerkrankungen, beschäftigt sich mit dem Unterschied der **sympathischen Entzündung** und **Reizung** und wendet sich dann speciell der Besprechung der **sympathischen Neurosen** zu. Wir können diese Symptome einteilen in a) reflektorisch sensorielle im Gebiete des Trigeminus, b) reflektorisch funktionelle im Gebiet des Optikus und seiner cerebralen Ausbreitung und c) neurasthenische Symptome. Zum Schluss äussert sich Pfalz auch über die gutachtliche Seite seines Themas.

---

12. Krankheiten der Netzhaut.

Referent: Prof. **v. Michel.**

1*) Ammon, v., Ueber eine Chorioiditis paramacularis und das Oedem der Macula lutea. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 277.

2*) Bednarski, Ueber einen Fall von Atrophia gyrata chorioideae et retinae mit Sklerose der Aderhaut. Arch. f. Augenheilk. XL. S. 420.

3*) —, Zwei weitere Fälle von Atrophia gyrata chorioideae et retinae. Postep okulistyczny. Nr. 10, 11.

4*) Broeckaert, Opacités du corps vitré et décollement rétinien à la suite d'une sinusite ethmoïdo-frontale. Revue hebd. de laryng., d'otolog. et de rhinologie.

5) Brugh, J. P. van der, Een geval van retinitis. Nederl. Oogh. Bydr. X. p. 5.

6*) Bull, O. B., Patologische Forandringen of Retinalkarrene. Tidsskr. for norsk Laeger. (Norwegisch).

7*) Byers, An atypical case of retinitis pigmentosa. Americ. Journ. of Ophth. p. 11. (Eine Mischform von Retinitis pigmentosa und sog. Retinitis punctata albescens bei einer 37j. Frau).

8) Chevallereur, Guérison spontanée d'un décollement de la rétine dans un cas de myopie très forte. (Société d'Opht. de Paris). Clinique opht. p. 348. (32j. Mann).

9*) Clermont, Thrombose de la veine centrale de la rétine. Thèse de Paris.

10*) Dzialkowski, v., Ein seltener Fall von Gefässerkrankung (Aneurysmenbildung) in der Retina. Inaug.-Diss. Giessen.

11*) Ellis Jennings, Torpor of the retina due to exposure in the Klondike. Americ. Journ. of Ophth. p. 21. (Bei einem 55j. Manne angeblich durch Erschöpfung Herabsetzung der S und koncentrische Einschränkung des Gesichtsfeldes bei normalem Augenhintergrund).

12*) Fehr, O., Zur Kenntnis der Retinitis proliferans. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli.

12a) —, Gliom der Netzhaut mit Metastasen. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Ebd. August. (Nur der Titel).

13*) Fromaget, Décollement hémorrhagique de la rétine par effort. — Troubles vaso-moteurs hystériques de la conjonctivite. (Société de Médec. et de Chirurgie de Bordeaux). Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 302. (Angeblich in Folge grosser Anstrengung beim Fussballspiel linkerseits Blutung in den Glaskörper und blutige Ablösung der Netzhaut bei einem nichtmyopischen Medicinstudierenden).

14*) Gabler, L., Das Vorkommen der Netzhautablösung und deren Behandlung. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 1.

15) Geluyckens, Gliôme de la retine. Société d'Anat. path. de Bruxelles. 30 nov. (11 monatl. Kind).

16) Hale, A case of retinitis pigmentosa. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 42. (Nur der Titel).

17) Hansell, A case of atypical retinitis pigmentosa. Americ. Journ. of Ophth. p. 153.

18*) Harlan, C., Embolism of the central artery. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 626. (14j. Mädchen, rechtsseitige angeblich embolische Verstopfung der Arteria centralis; eine genaue Allgemein-Untersuchung fehlt).

19) Hermann, Ein Fall von Retinitis haemorrhagica mit folgendem Glaukom. Inaug.-Diss. Göttingen.

20*) Hoor, Eine eigenartige Veränderung der Netzhaut um die Macula lutea und die Retinitis circinata. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 26.

21*) Jessop, Obstruction of both central arteries of the retina. (Ophth. Society of the United Kingd). Ophth. Review. p. 205. (35j. Mann, angeblich ophth. Bild der Embolie der Arteria centralis retinae, zuerst des rechten und dann nach zwei Monaten des linken Auges. Die Allgemeinuntersuchung scheint negativ gewesen zu sein).

22) Jocqs, Embolie de l'artère centrale de la rétine. Clinique opht. Nr. 10. (8j. gesunder Knabe, angeblich rechtsseitige Embolie der Arteria centralis retinae mit Erblindung und sekundärer Sehnervenatrophie).

23) —. Rétinite albuminurique suivie de glaucome. Ibid. Nr. 14. (Erwähnung einer solchen Komplikation bei einem 60j. Manne).

24*) Katz, Ueber die Erfrischung ermüdeter Augen durch Licht. (Russisch). Wratsch. XXI. p. 961.

25) Koster, W. Gzn., Een eigenartig geval van aangeboren hemeralopie (Ein eigentümlicher Fall von Hemeralopie). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 637.

26*) Kuhnt, H., Ueber eine eigentümliche Veränderung der Netzhaut ad maculam (Retinitis atrophicans sive rareficans centralis). Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 106.

27*) Laggai, Ueber die Beziehungen der spontanen Netzhautablösung zu Geschlecht, Lebensalter und Refraktion. Inaug.-Diss. Tübingen.

28*) Lainey, Gliome de la rétine. Bullet. de la soc. de méd. de Rouen. p. 130. (13j Mädchen, linkes Auge; das enukleierte Auge soll den Ausgangspunkt des Glioms von der Nachbarschaft der Ora serrata gezeigt haben).

29*) Lee Wallace Dean, The prenatal degeneracy of the eye. Opht. Record. p. 433.

30*) Maklakow, Ein Fall von Retinitis proliferans. (Sitzungsber. d. Mos-

kauer ophth. Vereins 1898). Westnik ophth. XVI. p. 431.
31*) Maklakow, Nochmals über Retinitis proliferans. (Sitzungsber. d. Moskauer ophth. Vereins 1898). Ibid. p. 439.
32) Martin, Albuminuric retinitis. (San Francisco Society of the Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 342.
33*) Mazet, Décollement de la rétine d'origine myopique. (Société de médec. de Marseille). Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 291. (Angeblich Heilung durch Rückenlage, subkonjunktivale Kochsalzinjektionen und punktförmige Kauterisationen der Sclera).
34*) Mazzoli, Cenni sul distacco retinico e sua terapia con speciale riguardo alle iniezioni sottocongiuntivali di cloruro di sodio. Archiv. di Ottalm. Anno VII. Vol. VII. p. 255.
35*) Menacho, Ueber centrale Skotome infolge der Sonnenfinsternissbeobachtung. (Internat. med. Kongress zu Paris). Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 284.
36) Moure, E. J., Opacité du corps vitré et décollement rétinien à la suite de sinusite ethmoïdo-frontale. Revue hebdom. de Laryng. et d'Otol. (siehe „Broeckaert").
37*) Neustätter, Du validol dans le scotome scintillant. Clinique opht. Nr. 12.
38) —, Validol bei Scotoma scintillans. Ophth. Klinik. Nr. 12.
39) Noischewski, K., 3 Fälle von partieller Atrophie der Netzhaut. (St. Petersb. Ophth. Ges., 7. Dec.) Wratsch. XXI. p. 1569.
40*) Ouvehand, C. D., Over rondar manok. (Ueber Hühnerblindheit). Geneesk. Tijdschr. v. Nederl. Indië. XL. 2. p. 227.
41*) Parisotti, O., Sulla cura del distacco di retina. Bullet. d. R. Acc. med. di Roma. XXVI. p. 163.
42*) Renz, Beitrag zur Prognose intraokulärer maligner Tumoren. Inaug.-Diss. Tübingen.
43) Rogers, W. K., Retinal sequelae of diseases of the United Staates troops in Cuba and Porto Rico. Ophth. Record. p. 24. (Berichtigung).
44*) Rohmer, Gliome récidive de la rétine. (Société de méd. de Nancy). Recueil d'Opht. p. 686. (6j. Kind, 4malige Ausräumung der Augenhöhle).
45*) Rosenbaum, O., Ueber Retinitis pigmentosa. Inaug.-Diss. Kiel. (Auf 1000 Kranke 1,5 % an Retinitis pigmentosa leidende).
46*) Sachs, M., Netzhautarterienkrämpfe in einem unter dem Bilde der Embolie der Centralarterie verlaufenden Falle. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 44. S. 34.
47) Sachsalber, A., Vollständige Obliteration der Retinalgefässe bei Glaucoma absolutum. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar. S. 6. (siehe Abschnitt: „Glaukom").
48*) Samurawkin, Ein Fall von Retinitis circinata. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.). Wratsch. XXI.
49*) Santos Fernandez, Héméralopie traitée par le sérum de cheval. Revue générale d'Opht. p. 49. (4 Fälle von durch Inanition entstandener Hemeralopie wurden rasch durch subkutane Injektion von Pferdeblutserum geheilt).
50) Schneider, Zur Aetiologie und Therapie der Ablatio retinae. (Medic.

Gesellsch. in Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 272. (Bespricht die verschiedenen Theorien der Entstehung der Netzhautablösung sowie die verschiedenen Behandlungsmethoden).
51*) Schönewald, O., Zur Kasuistik der Thrombose der Vena centralis retinae. Inaug.-Diss. Giessen.
52) Schweinitz, de, A case of retinitis circinata. Ophth. Record. p. 1.
53*) —, A cured retinal detachment. (College of Physic. of Philadelphia. Section on Ophth). Ophth. Record. p. 300.
54*) Sergiewski, L., Demonstration eines Falles von Retinitis circinata. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.). Wratsch. XXI.
55) Silfvast, J., Ett fall af retinitis circinata (Ein Fall von Retinitis circinata). Finska Läkareselsk. Handl. p. 979—93.
55a*) Snell, Periarteritis of the central artery of the retina. (Ophth. Society of the United Kingd). Ophth. Review. p. 206. (43j. Frau, doppelseitige Erkrankung der Wandungen der Netzhautarterien infolge von Schrumpfniore).
56*) Staerkle, A., Ein Beitrag zur Therapie der Netzhautablösung. Inaug.-Diss. Basel.
57) Stanford Morton, Macular changes. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 23. (Nur der Titel).
58) Straub, M., Arterio-sclerose der netvliesvaten. Nederl. Ooghelk. Bijdr. Lief. 9. p. 75.
59*) Sulzer, G. A., A case of glioma retinae. (Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 365. (14monatliches Mädchen; mikroskopisch zeigte das Gliom fleckweise fettige und kalkige Degeneration).
60) Thompson, Embolism of central retinal artery with escape of papillo-macular triangle. (Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd). Ophth. Review. p. 75 and Lancet. 6. January. (19j. Frau, Klappenerkrankung des Herzens, Eiweiss im Urin; dreieckiges centrales Skotom und ophth. Bild einer Embolie der Art. centralis retinae).
61*) Valenti, G., Le injezioni di cloruro di sodio nei distacchi della retina. Rassegna internaz. d. Medicina moderna. I. p. 146. (Empfiehlt wenigstens den Versuch mit Kochsalzinjektionen bei Netzhautablösung).
61a*) Van der Brugh, Ein Fall von Retinitis. Nederl. Oogheelk. Bijdragen. Lief. X.
62*) Vignes, Hémorrhagies rétiniennes. (Société méd. de l'Élysée). Recueil d'Opht. p. 174. (Auftreten bei Schrumpfniere).
63*) Wicherkiewicz, Einige Bemerkungen über die Aetiologie der Netzhautabhebung. Dziennik zjardu lek. pol. Nr. 5.
64) Zimmermann, Cirkulationsstörungen in der Netzhaut durch Arteriosklerose. Arch. f. Augenheilk. XL. S. 319.
65*) Zitrin, M., Zur Aetiologie der Hemeralopie und deren Behandlung mit Leber. (Russisch). Jeshenedelnik Prakt. Medic. Nr. 42.

[Bull (6) hat 9 Fälle von Funktionsstörungen unmittelbar nach **Kontusion des Auges** gesehen und meint, dass sie von **vasomotorischen Störungen** der **Retinalgefässe** abhängen. Ferner behauptet er, dass die Chorioiditis siphilitica auf einer Krankheit der Retinalgefässe beruhe, welche Anschauung er namentlich auf die Form der

bei diesem Leiden auftretenden Skotomen stützt.

Niels Höeg, Kopenhagen.]

Sachs (46) führt das ophth. Bild einer **Embolie** der **Arteria centralis retinae** des linken Auges bei einem 54jähr. Mann, verbunden mit plötzlicher Erblindung bezw. Herabsetzung des Sehvermögens auf Lichtempfindung in 2 m und nur nach oben erhaltener Projektion, auf **Netzhautarterienkrämpfe** zurück, da an einer nach unten verlaufenden Hauptarterie ringförmige Einschnürungen sichtbar waren, die sich wie eine peristaltische Welle langsam in distaler Richtung vorschoben und an der Gabelungsstelle verschwanden.

v. Dzialowski (10) berichtet ausführlich über einen 23jähr. Mann, bei dem zuerst eine Neuritis optici und dann eine Stauungspapille des rechten Auges diagnosticiert war. Die Allgemein-Diagnose lautete auf Herzschwäche. Beiderseits waren Glaskörpertrübungen vorhanden, vorwiegend Erweiterung und Schlängelung der Netzhaut-Venen, geringe Veränderungen an den Netzhaut-Arterien, Blutungen und weissliche Trübungen der Netzhaut mit Gefässen auf den letzteren, ähnlich wie bei Retinitis proliferans, sowie im Verlaufe der **Netzhautgefässe** eingeschobene rundliche, hellrötliche, zum Teil auch anscheinend etwas prominente Gebilde, die als **varicöse** oder **aneurysmatische** Veränderungen angesehen werden.

Zimmermann (64) sah bei einem 52jähr. Mann mit **Arteriosklerose** eine arteriosklerotische **Thrombose** eines Zweiges der Arteria centralis retinae. Die **Arteria temporalis superior** erschien nämlich vor ihrer Teilung in zwei Hauptreste blutleer und grau auf eine Ausdehnung von einem Papillendurchmesser; die zugehörige Vene war ausgedehnt und verdickt, der betreffende Netzhautbereich getrübt.

In einem Falle von **Retinitis haemorrhagica** mit nachfolgendem **Glaukom** (74j. Mann) waren nach der Mitteilung von Hermann (19) die Venen der Retina stark geschlängelt, die Papille gerötet und noch trübe und Blutungen neben der Papille, in der Mitte der Macula und an anderen Stellen vorhanden. Auf Grund der mikroskopischen Untersuchung wird in der Netzhaut und in der Sehnervenpapille eine hyaline Verdickung der Arterien angenommen, ohne dass eine thrombotische oder embolische oder durch Gewebsproliferation entstandene Verengerung hätte nachgewiesen werden können.

Schoenewald (51) bringt 18 Krankengeschichten von **Thrombose** der **Vena centralis retinae**. Das männliche und weibliche Geschlecht waren in ungefähr gleicher Weise beteiligt. Das Lebensalter der Erkrankten schwankte zwischen 39 und 79 Jahren, doch war die

Zeit zwischen 50 und 70 am häufigsten vertreten. 9 mal war das rechte, 8 mal das linke Auge ergriffen; in einem Fall von Diabetes mit Albuminurie war die Erkrankung eine doppelseitige. Das ophth. Bild entsprach dem vom Referenten seinerzeit geschilderten. Der Eintritt der Krankheit war stets plötzlich gewesen. In 9 Fällen war eine Arteriosklerose der Netzhautarterien ophth. sichtbar, in einem Falle eine solche in dem sonst gesunden Augenhintergrunde und in einem Falle eine Sklerose der Aderhautgefässe. Von Störungen der Cirkulationsapparate wurde 7 mal Arteriosklerose nachgewiesen, 3 mal bestand ein schweres Vitium cordis, 2 mal Lungenemphysem. In wenigen Fällen enthielt der Urin Eiweiss, 2 mal Zucker. In einem Fall wird bei einer schweren Schädelverletzung mit Fraktur der äusseren Orbitalwand, wobei nach Hebung des Knochenfragmentes der Sinus cavernosus frei lag, die Kompression des letzteren als Ursache der Venenthrombose der Netzhaut angesehen. Bei 4 Fällen trat ein Sekundärglaukom auf, bei einigen bald eine tödlich endigende Apoplexia cerebri.

Clermont (9) berichtet über einen Fall von angeblicher **Thrombose der Centralvene der Netzhaut** bei einem jungen Mädchen, wobei die Chlorose als veranlassender Moment eine Rolle spielen sollte.

Fehr (12) veröffentlicht einen Fall von **Retinitis proliferans** (29jähr. Knabe), der mit einer akuten Neuroretinitis exsudativa mit centraler Sternfigur und deutlichen Gefässveränderungen begann, und „in dem sich allmählich, ohne dass das Auftreten von wesentlichen Blutungen zu beobachten gewesen wäre, das typische Bild der Retinitis proliferans ausbildete.“ . . . „Die Bindegewebsbildung ist ein direktes Umwandlungsprodukt der in Netzhaut und Glaskörper ausgetretenen Exsudate.“ Die Allgemein-Untersuchung hatte eine Anämie ergeben.

[In dem Falle von Samurawkin (48) konnte beiderseitig die Entstehung von weissen Strängen und **präretinalen Membranen** im Auge eines jungen Mannes mit leichter Albuminurie verfolgt werden. Derselben gingen wiederholt Netzhautblutungen voraus. Die anfänglich auf Finger in 2 m herabgesetzte S hob sich auf 1,0. Therapie: Pilocarpin, Spermin, Arsenik.

Maklakow (30 und 31) hatte Gelegenheit, den vor 5 Jahren von Blessig (vgl. diesen Jahresbericht. XXIV. S. 344) beschriebenen Fall von **präretinaler Bindegewebswucherung** zu untersuchen. Der nunmehr 44jähr. Pat. zählt rechts Finger in 4—5 m, links besteht

S = 0,2. Rechts bestehen ausser der präretinalen Bindegewebsneubildung disseminierte chorioiditische Herde an der Peripherie, links das Bild der Neuroretinitis. Dilatation des linken Herzens, Arteriosklerose, Nasenbluten. Die Ausführungen des Verf.'s beziehen sich im Weiteren auf die Kasuistik und Genese der Retinitis proliferans, zu der M. diesen Fall hinzurechnen will. A. Natanson.]

Bei einem 16jähr. Gymnasiasten fand Hoor (20) bei normalem Verhalten der Funktion des Auges und normalem allgemein körperlichem Zustande einen **Fleckengürtel**, der die **Macula lutea** umgab und eine liegende, temporalwärts offene Ellipse bildete. Die einzelnen Flecken zeigten keinerlei Pigmentumrandung und zogen die Netzhautgefässe über dieselben hinweg. Vorläufig will H. den Fall nicht als Retinitis circinata betrachtet wissen.

[Der von Sergiewski (54) demonstrierte sehr schöne Fall von **Retinitis circinata** (Fuchs) ist der erste, der in Russland zur Veröffentlichung kommt. A. Natanson].

[Ein Kind, über welches Van der Brugh (61a) berichtet, hatte ohne jede andere Organs-Erkrankung während $1^1/_2$ Jahr eine **Sternfigur** im **gelben Flecke** mit stark herabgesetzter Sehschärfe; sonst war nichts Besonderes als eine einzige kleine Blutung bei der Papille wahrzunehmen. Die Sternfigur verschwand und die Sehschärfe stellte sich wieder her. Schoute.]

Der von de Schweinitz (52) mitgeteilte Fall einer sogen. **Retinitis circinata** bietet kein weiteres Interesse dar. Es handelte sich um eine 77jähr. angeblich sonst gesunde Frau; in Wirklichkeit dürfte es sich um eine Arteriosklerose der Netzhautarterien gehandelt haben mit Blutungen u. s. w. Ausserdem war beiderseits eine Cataracta incipiens vorhanden.

v. Ammon (1) beobachtete eine **Chorioiditis praemacularis** mit **Oedem** der **Macula lutea**, die möglicherweise in Verbindung mit einer vorausgegangenen **Influenza** stehen dürfte. Ophth. fand sich eine rotgraue Trübung nach unten und etwas temporal von der Macula, innerhalb welcher sich ein besonderer Exsudationsherd abgrenzte und etwas prominent war. Hiezu traten in der Richtung gegen die Macula noch zwei weitere Exsudationsherde und im Bereiche der Macula eine Sternfigur, die sich aus mehreren gleich grossen, hellglänzenden, radiär gestellten Streifen zusammensetzte und als Oedem der Macula aufgefasst wird.

Kuhnt (26) stellt an der Hand von 4 beobachteten Fällen ein besonderes Krankheitsbild auf, das an der **Macula** sich durch das

Auftreten eines kreisrunden, intensiv rot gefärbten Fleckes inmitten einer mehr oder weniger getrübten Netzhaut charakterisiere, und schlägt hiefür den Namen der **Retinitis atrophicans sive rareficans** centralis vor. Die Ausdehnung entsprach ungefähr $^1/_2$—$^2/_3$ der Sehnervenscheibe. Teils wird eine Kontusion als Ursache angenommen, teils auf eine auf cirkulatorischen Störungen beruhende senile Veränderung hingewiesen.

[Als **partielle Atrophie** der **Retina** beschreibt Noischewski (39) 3 Fälle von Optikusatrophie, welche bei einem Patienten mit Netzhautnarben vergesellschaftet war, mit gleichzeitigen inselförmigen kleinen Gesichtsfeldern für Rot resp. Blau.

A. Natanson.]

Bednarski (2) beschreibt bei einem 23jähr. Mann eine doppelseitige **Atrophia gyrata chorioideae** et **retinae.** Ophth.: Atrophie der Sehnervenpapille und der Netzhaut, rechts mit Pigmentierung der letzteren, funktionelle Nachtblindheit, Verminderung des centralen und peripheren Lebens, Farbenblindheit und Verminderung des Lichtsinnes, ausserdem Sklerosierung der Aderhautgefässe, die rings um die Papille am stärksten ausgeprägt war und zur totalen Atrophie der Aderhaut geführt hatte. Die Sklerose der Aderhautgefässe wird als die primäre Erkrankung betrachtet.

[Daran reiht Bednarski (3) noch einen zweiten Fall bei zwei Brüdern. Subjektiv: Verminderung der centralen Sehschärfe, Ringskotom, Hemeralopie (Farbensinn normal). Objektiv: 1) Mässige Myopie, 2) Chorioidealatrophie (Pigmentflecken in der Chorioidea, die Gefässe blass), 3) Schwund des Pigmentepithels der Retina, der sowie die Atrophie der Chorioidea am hinteren Pole am meisten ausgeprägt ist. Am Aequator bilden die Reste des normal gebliebenen Pigmentepithels charakteristische Inseln mit konkaven Rändern; in der Peripherie ist das Pigment nur etwas rareficiert. 4) Schwund der äusseren Netzhautschichten. 5) In einem Falle war ausserdem eine ausgeprägte Sklerose der Chorioidealgefässe zu sehen. Als charakteristisch für die Atrophia gyrata betrachtet Verf. den eigentümlichen Schwund des Pigmentes, wodurch Inseln mit konkaven Rändern entstehen, so dass aus diesem einzigen Symptom die Krankheit zu diagnosticieren sei. Die Atrophie der Papille und der inneren Netzhautschichten, sowie die Linsentrübung treten nur in sehr vorgerückten Fällen hinzu. Die Ursache der Krankheit sieht Verf. in den Veränderungen der hinteren Ciliargefässe, infolgedessen die Pigmentepithelzellen mangelhaft ernährt werden und nicht im Stande sind,

normale Pigmentkörnchen zu bilden. Die Pigmentepithelzellen bleiben aber längere Zeit noch in ihrer Lage und erst später, wenn schon die Stäbchen- und Zapfenschicht in Entartung begriffen ist, kommt es zur Desquamation, Wucherung und Wandern der Pigmentepithelzellen. Machek.]

Neustätter (37 und 38), der die günstige Wirkung von **Validol** (valeriansaurem Menthol) bei Migräne an sich selbst erprobt hatte, empfiehlt die Anwendung auch bei **Flimmerskotom** (15—20 Tropfen auf Zucker).

[Katz (24) hat die Selbstbeobachtung gemacht, dass das Ermüdungs- und leichte Schmerzgefühl in den Augen, welches bei anhaltender Nachtarbeit bei der gewöhnlichen künstlichen Beleuchtung sich geltend macht, durch das Hinblicken auf die unbedeckte Flamme einer Lampe zum Schwinden gebracht wird. Diese erfrischende Wirkung des **grellen Lichtes auf übermüdete Augen** erklärt sich Verf. durch **Reizung** der **Netzhaut** mit Beschleunigung des Blutstromes im Einstellungsapparat und Elimination der angehäuften Produkte der Muskelthätigkeit. Eine Serie von Untersuchungen soll das Gesagte bestätigen. A. Natanson.]

Menacho (35) will als Folge der Beobachtung der **Sonnenfinsternis** bei 14 Individuen **Sehstörungen** beobachtet haben, nämlich 6 mal ein doppelseitiges centrales Skotom, einmal ein einseitiges, 2 mal Glaskörpertrübungen bei gleichzeitiger hochgradiger Myopie (!), einmal Apoplexie der Macula und 4 mal Neuritis optici.

[Ouvehand (40) erwähnt das **endemische Vorkommen** idiopathischer **Hemeralopie** in einer Gegend Sumatra's; sie befällt meistens gut genährte, arbeitsfähige Menschen, namentlich bei hohem Wasserstande. Die Kranken weisen keinerlei Abweichung weder im Auge, noch in den anderen Organen auf. Oefters wurde Albuminurie konstatiert, niemals aber Nephritis. Die Einheimischen nennen die Krankheit „rondar manok“; rondar heisst blind und manok Huhn. Die Krankheit ist wohlbekannt; nur ein einziges Mal lag bei einem Kranken, der über rondar manok klagte, etwas Anderes vor, nämlich Cataracta senilis. Schoute.]

[Zitrin (65) glaubt aus seinen Beobachtungen an 58 **hemeralopischen** Soldaten den Schluss ziehen zu dürfen, dass die Hühnerblindheit keine Inanitionserscheinung und keine Manifestation von Scorbut oder Malaria sei und sie meist gesunde Menschen, ausschliesslich Hypermetropen befalle, daher als akkommodative resp. retinale Asthenopie aufzufassen sei. Die günstige Wirkung von Leber und

Leberthran sei eine Specialform der Organotherapie.

A. Natanson.]

Lee Wallace Dean (29) bringt eine Reihe von Fällen von **Retinitis pigmentosa**, Albinismus, hereditärer Sehnervenatrophie, Mikrophthalmos, Anophthalmos, persistierender Arteria hyaloidea u. s. w., die er teils in seiner Praxis, teils im Blindeninstitut von Jowa beobachtet hat.

[Wicherkiewicz (63) will in einem Falle von **Netzhautablösung** infolge eines tuberkulösen Tumors der Aderhaut nach Anwendung einer antituberkulösen Allgemeinbehandlung Heilung erzielt haben. Auch behauptet er, dass eine sympathische Affektion eine Netzhautablösung verursachen kann, wenn dem Fortschreiten des Leidens nicht durch eine Enukleation des primär erkrankten Auges vorgebeugt wird.

Machek.]

de Schweinitz (53) teilt mit, dass eine in einem **myopischen** Auge entstandene **Netzhautablösung** innerhalb 3 Tagen sich wieder angelegt hat und alsdann an der betreffenden Stelle ein Pigmentsaum mit einem weisslichen Streifen in der Mitte sichtbar gewesen sei.

Laggai's (27) Zusammenstellung über die **spontane Netzhautablösung** erstreckte sich auf 200 Individuen, von denen 230 Augen erkrankt waren. Das männliche Geschlecht war mit 68,5 % und das weibliche mit 31,5 % beteiligt. 85 % (rechte und linke Seite ohne wesentlichen Unterschied) waren ein- und 15,5 % doppelseitig. Hyperopie fand sich in 7,5 %, Emmetropie in 44,7 % und Myopie in 47,8 %. Die Berechnung des Durchschnittsalters der Männer ergab ein solches von 45,2, desjenigen der Weiber ein solches von 44,75 Jahren. Die höchste Erkrankungsziffer kommt bei den Männern auf das 6. und bei den Weibern auf das 4. Lebensjahrzehnt.

[Gabler (14) berichtet über die in den letzten 10 Jahren an der Budapester Universitäts-Augenklinik vorgekommenen **Netzhautablösungen**. Unter 76 402 Kranken wurde in 120 Fällen (0,15 pCt.) Ablatio retinae beobachtet; auf der stationären Klinik wurden 44 Fälle behandelt, in denen nur durch operative Eingriffe (Punctio sclerae, Iridektomie) einiger Erfolg erzielt wurde. Medikamente (Jod, Hydrargyrum, Pilocarpin) riefen in keinem Falle eine Besserung hervor.

Blascovics.]

[Parisotti (41) behandelte 3 **Netzhautablösungen mit Kochsalzinjektionen**. Bei zwei Patienten war geringe Besserung zu verzeichnen, die Ablösung aber nicht geheilt. Die von Anderen gemel-

deten Heilungen sind vielleicht Spontanheilungen.

Mazzoli (34) berichtet über 6 von Sgrosso mit **Kochsalzeinspritzung** behandelte **Netzhautablösungen.** Alle Fälle waren frisch, nicht älter als 20 Tage, 4 Patienten kurzsichtig, und bei allen trat in 1 bis 3 Tagen eine deutliche Besserung der S und des Gesichtsfeldes ein. Es wurden bis 30 und selbst mehr Einspritzungen gemacht und bisweilen die ganze sonst gebräuchliche Behandlung mit zu Hilfe genommen. Ob wirkliche Heilungen erreicht werden, lässt Verf. unbestimmt. Berlin, Palermo.]

Auf Grundlage einer Behandlung von 23 Fällen von **Netzhautablösung** mit **subkonjunktivalen Kochsalzinjektionen** spricht sich Staerkle (56) dahin aus, dass längere Zeit anhaltende Besserungen und in einzelnen Fällen wieder dauernde Anlegung der Netzhaut stattfänden, einhergehend mit Vergrösserung des Gesichtsfeldes und Steigerung der Sehschärfe. Am günstigsten wurde eine frische, partielle Netzhautablösung beeinflusst, am ungünstigsten eine alte, totale. Alle dazwischen liegende Formen hätten entsprechend ihrem Alter und ihrer Ausdehnung verschiedene Ergebnisse. Im allgemeinen wird hervorgehoben, dass bei subkonjunktivalen Kochsalzinjektionen der Einfluss auf die Resorption pathologischer Produkte im Auge mit der Koncentration der Lösungen wachse (2 %, 4 % und 10 %).

Broeckaert (4) beobachtete bei einer 62j. Frau eine **spontan** entstandene **Netzhautablösung** (keine M!), die mit Glaskörpertrübung verbunden war und deren Entstehung mit einer gleichzeitigen Sinus frontalis-Eiterung und mit Nasenpolypen in Verbindung gebracht wurde, insofern als durch Infektion eine lokalisierte Chorioiditis hervorgerufen worden wäre. Nach Entleerung des Eiters soll die Glaskörpertrübung zurückgegangen und die Netzhautablösung stationär geworden sein.

Renz (42) stellte statistische Untersuchungen über die Prognose der **Gliome** der **Netzhaut** und der **Sarkome** der **Uvea** an (vergl. Abschnitt: „Krankheiten der Uvea"). Unter 16 Fällen von Gliom der Netzhaut kamen auf 9 Knaben 7 Mädchen. Das Alter der Kranken schwankte zwischen ½ und 5 Jahren, das Durchschnittsalter war 2,55 Jahre. Es fanden sich 8 rechts-, 6 links- und 2 doppelseitige Gliome. Hinsichtlich der Prognose der Ausführung der Enukleation im I., II. und III. Stadium der Geschwulstbildung wurde nach Ausscheidung von 3 Fällen (2 Fälle waren noch nicht 2 Jahre nach der Enukleation beobachtet, im 3. Falle war das linke Auge im II. Stadium ope-

riert worden und zeigte nach 2¾ Jahren weder Recidiv noch Metastasen; dagegen trat in diesem Falle am rechten Auge Gliom auf mit Metastasenbildung, nachdem die Enukleation verweigert worden war), festgestellt, dass von den 5 im I. Stadium Operierten nur 1 Fall gestorben, von den 5 im II. Stadium Operierten nur einer am Leben geblieben ist, dagegen die 3 im III. Stadium Operierten alle starben.

---

13. Krankheiten des Sehnerven.

Referent: Prof. v. **Michel.**

1*) Devereux Marshall, Notes on a case of optic nerve tumour. (Ophth. Society of the United Kingd). Ophth. Review. p. 235. (Bei einem schon früher beschriebenen Falle fand sich ein Carcinom der Leber).

2*) Forster, v., Chiasmaerkrankung. (Aerztl. Verein in Nürnberg.) Münch. med. Wochenschr. S. 1581. (Nur der Titel).

3*) Freeland Fergus, Some forms of optic nerve diseases. (Brit. med Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 525. (Sympathische Erkrankung in 5 Fällen in der Form von Herabsetzung der S und Gesichtsfeldeinschränkung ohne ophth. Befund).

4*) Golowin, S., Zwei neue Fälle (III. und IV.) von Sehnervengeschwulst und Exstirpation nach Krönlein. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.). Wratsch. XXI.

5*) Hansell, Case of acute double retro-bulbar optic neuritis hereditary in origin. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 114 and Americ. Journ. of Ophth. p. 106. (Unklarer Fall; ein 56j. Mann erkrankt plötzlich an einem doppelseitigen centralen Skotom und ophth. an einer mässigen Neuritis optici).

6*) Holth, S., Om mälkediät ved den stationare skotomatöse opticusatrofi og om en ejendommelig läsehindrin — gtrods god synsstyrke — (centrales Ringscotom), efter relativ helbredelse af deune lidelse. (Norwegisch). Norsk Mag. for Lägevidenskab. p. 935.

7*) Jackson, Swelling and opacity of both optic nerve heads. (Denver Ophth. Society). Ophth. Record. p. 640. (Bei einem 20j. Manne Schwellung beider Sehnerven ohne nachweisbare Ursache).

8*) Jonnesco, Exstirpation des tumeurs du nerf optique. (XIII. Congrès internat.). Clinique opht. p. 273.

9*) Mendel, Drusenbildung im Sehnervenkopf. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August.

10*) Natanson, A., Drei Fälle von Sehnerven-Affektionen: a) Temporäre totale Erblindung durch Neuritis retrobulbaris acuta nach Angina; b) Kurzdauernde beidseitige totale Erblindung (Papillitis) bei einem Kinde ohne bestimmte Ursache; c) Neuritis retrobulbaris chronica nach geschlechtlicher Erschöpfung bei einem Potator. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.). Wratsch. XXI. Nachtr.

11*) Payne, Glioma of the optic nerve. Ophth. Record. p. 414.
12*) —, The question of prognosis of glioma of the optic nerve as compared with that of glioma of the retina. Ibid. p. 579. (Nichts Bemerkenswertes).
13*) Ruschhaupt, Ueber ein myxomatös entartetes Gliom des Nervus opticus. Inaug.-Diss. Bonn.
14*) Williamson and Roberts, Remarks on the diagnosis and prognosis in 100 cases of double optic neuritis with headache. Lancet. May 12.

Peters (4) führt aus (mehr oder weniger im Einklange mit den vom Ref. geäusserten Anschauungen), dass die Auffassung der **akuten retrobulbären Neuritis** als einer **Erkältungsneuritis** eine Einengung erfahren müsse, „die wir früher nicht geahnt haben". Weder in dem akuten, mit Schmerzen verbundenen Auftreten, in der Intensität der Sehstörungen, noch überhaupt in sämtlichen klinischen Symptomen und Folgeerscheinungen der sogenannten Erkältungsneuritis sei nicht ein einziges Moment zu finden, welches nicht auch bei der multiplen Sklerose wiederkehre. Die Frage sei daher aufzuwerfen, ob nicht etwa manche der früher in der Litteratur mitgeteilten Fälle von Erkältungsneuritis dem Frühstadium der multiplen Sklerose angehörten. Wenn obendrein die Erkältungsneuritis genau dieselben Altersklassen mit Bevorzugung des weiblichen Geschlechts befällt, wie die multiple Sklerose, dann dürfen Zweifel an der selbstständigen klinischen Stellung der Erkältungsneuritis wohl begründet sein, da doch kein Grund einzusehen sei, warum der in allen Altersklassen verbreitete sogenannte Rheumatismus gerade die Sehnervenerkrankungen vorzugsweise bei Individuen zwischen 20 und 30 Jahren hervorbringen sollte.

[Natanson (11) berichtet von einem 18jähr. Bauer, bei dem sich kurz **nach der Hochzeit** ein Verfall der S einstellte. Es bestand eine **chronische retro-bulbäre Neuritis** mit Verfärbung der Papillen, Central-Skotom und Fingerzählen in 3 m rechts und 0,1 links. Leichte Besserung bei Abstinenz, abermalige Abnahme der S bei Erneuerung des geschlechtlichen Verkehrs. In der Anamnese ist Potatorium erwähnt. Es handelte sich offenbar um ein Zusammenwirken beider Ursachen.

Natanson (11) beobachtete bei einer 17jähr. Frau, welche vor kurzem eine **Angina follicularis** durchgemacht hatte, eine 4tägige Amaurose durch **Neuritis retrobulbaris acuta** am linken Auge, ohne Hintergrundsveränderungen. Nach Pilocarpin-Einspritzungen und Natr.-Salicyl betrug die S am 10. Tage nach Wiederkehr der Lichtempfindung Fingerzählen in ca. 3 m.

Natanson (11) sah ferner bei einem 5jähr. Kinde eine akut eingetretene **beiderseitige Amaurose** von mehrtägiger Dauer, mit

dem Spiegelbilde einer Papillitis. Später wurde von Krükow eine partielle Optikusatrophie konstatiert. Die Aetiologie blieb unklar. In der Familie waren zur Zeit **Influenzafälle** vorgekommen, auch hatte ein leichter Stoss vor den Kopf stattgefunden.

A. Natanson.]

Williamson (15) und Roberts (15) stellen 100 Fälle zusammen, in denen mit Kopfschmerz eine doppelseitige **Neuritis optici** verbunden war. 27mal fand sich bei der Autopsie ein Gehirntumor, in weiteren 27 wurde die Diagnose einer solchen gestellt. In 2 Fällen war ein Hydrocephalus internus vorhanden, ebenso in 2 Fällen eine tuberkulöse Meningitis, in 3 ein Gehirnabscess, in 3 eine Nephritis interstitialis, 9mal eine Urämie, 6mal Syphilis und in 21 Fällen war die Diagnose unbestimmt.

[Holth (6) beobachtete einen 27jähr. Mann mit **stationärer skotomatöser Sehnervenatrophie,** bei welcher eine sehr bedeutende Besserung eintrat. Die Besserung datierte von einem Landaufenthalt, während welchem er in ca. $1^1/_2$ Monaten täglich zwei Liter Milch trank. Verf. meint, dass diese Milchdiät möglicherweise die Besserung verursacht haben könnte. Als Reste der anfänglichen centralen Scotomen bestand bei der letzten Untersuchung am linken Auge ein ringförmiges, am rechten Auge ein hufeisenförmiges paracentrales Skotom. Niels Höeg, Kopenhagen.]

F. Mendel (10) fand bei einem 24j. Mädchen am rechten Auge am nasalen Sehnervenrande **Drusenbildungen,** am linken mehr innerhalb der **Sehnervenpapille.**

Ruschhaupt's (14) Fall betrifft ein 15j. Mädchen mit rechtsseitigem Exophthalmos und Erblindung; ophth. **Stauungspapille.** Bei der temporären Resektion der äusseren Orbitalwand fand sich ein Tumor des Sehnerven von spindelförmiger Gestalt von der Grösse eines Taubeneies, der sich direkt vor dem Bulbus wieder zur normalen Dicke des Sehnerven verjüngte. Unmittelbar hinter dem Bulbus wurde der Sehnerv durchschnitten und die Geschwulst entfernt. Im Verlauf der Heilung machte ein fortschreitendes Hornhautgeschwür die Enukleation des Auges notwendig. Der Tumor war $4\frac{1}{2}$ cm lang und besass eine grösste Peripherie von 6 cm; er war überzogen von einer derben Kapsel. Die mikroskopische Untersuchung ergab einen völligen Mangel von Nerven, Anwesenheit von Mucin, 2 verschiedene zellige Elemente, nämlich länglich gestreckte Zellen mit einem grossen langelliptischen Kern und Ausläufern und Rundzellen, sowie einen grossen Reichtum von Gefässen. Die Scheiden des Sehnerven

waren normal. Die Diagnose wurde auf ein **Gliom** des **Sehnerven** mit **myxomatöser Degeneration** gestellt.

Payne's (12 und 13) Fall (2½j. Mädchen, welches Auge?) mit Exophthalmos und normalem Augenspiegelbefund zeigte bei der Operation d. h. Entfernung des Auges mit dem **Sehnerven** ein **Gliom**. Die Sehnervenfasern waren zerstört und ihr Platz war durch Gliazellen eingenommen.

Jonnesco (9) empfiehlt die Krönlein'sche temporäre Resektion der temporalen Augenhöhlenwand und führt als Beweis zwei Fälle von **Geschwülsten** des **Sehnerven** an, in denen die genannte Operation ausgeführt und der Augapfel erhalten wurde. In dem einen Falle (15j. Mädchen) handelte es sich um ein kolloid degeneriertes Fibrom von der Grösse einer Nuss, das den Sehnerven rechterseits zerstört hatte, in dem anderen Falle (5j. Mädchen) um ein eingekapseltes Myxom ebenfalls des rechten Sehnerven.

[Golowin (4) berichtet über 2 neue Fälle von Resektion der Orbita nach Krönlein: 1. Seit 5 Jahren wachsender weicher Tumor rechts, Exophthalmus 2 cm, S = 0, Opticusatrophie. Die durch einen die äussere Kommissur trennenden Horizontalschnitt ergänzte Operation förderte ein **teleangicktatisches Gliom** des **Sehnerven** zu Tage. 2. Harter Tumor, den Bulbus auf 2 cm vordrängend, Optikusatrophie, starke Schlängelung der Venen. Bei der Operation zeigte sich ein grosser **Knoten** am **Sehnerven** und 2 kleinere an der oberen Muskelsehne heraus, deren Untersuchung noch aussteht. A. Natanson.]

---

14. Motilitätsstörungen.

Referent: Prof. Dr. **Schoen** in Leipzig.

1*) Babinski, Sur la paralysie du mouvement associé de l'abaissement des yeux. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 56 und Recueil d'Opht. p. 692.

2) Bach, L., Symmetrische Augenmuskellähmung. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 307.

3*) Beaumont, Family tendency to ophthalmoplegia externa. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 116.

4*) Bielschowsky, Die neueren Anschauungen über das Sehen der Schielenden. Beilageheft z. klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXXVIII. S. 93.

5*) —, Ueber die sogenannte Divergenzlähmung. Bericht über die 28. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 110.

6*) —, Untersuchungen über das Sehen der Schielenden. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 406.

7*) Birch-Hirschfeld, Ueber die Behandlung des Schielens. Litteratur-Auszug aus Reichs-Medizinal-Anzeiger. Nr. 26. (Uebersicht).
8*) Brailey, On ocular headaches. (Brit. med. Assoc. Section of Ophth.). Ophth. Record. p. 516.
9*) Bull, O. B., Fatigue from the effect to maintain binocular single vision. Ophth. Review. p. 61. and Ophth. Record. p. 120.
10*) Cirincione, Strabismo convergente mostruoso in a miope. Clinica Oculistica. p. 30.
11*) —, Strabismo interno permanente. Ibid. p. 90.
11a) —, Strabismo concomitante alternante interno. Ibid. p. 154.
12*) —, Strabismo alternante. Ibid. p. 218.
13*) —, Strabismo convergente permanente. Ibid. p. 286.
14*) Clark, A double hook for use in advancement operations. (Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 359.
15) Dahlfeld, C., Bilder für stereoskopische Uebungen zum Gebrauch für Schielende. 3. Aufl. 28 Tafeln m. Text. Stuttgart, Enke.
16) Davidovits, J., Ophthalmoplegia externa oculi utriusque. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 6.
17*) Deane, 36 cases of heterophoria. (San Francisco Society of Eye, Ear Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 343.
18) De Lapersonne, Le nystagmus des mineurs. Echo méd. du Nord, 15 avril. et Revue générale d'Opht. 1901. p. 90.
19*) Dor, L., De l'origine cérébelleuse de certains strabismes. (Societè d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 270.
20*) Duane, A., Two cases of nystagmus. Ophth. Record. p. 487.
21*) —, Spasmodic action of the obliques in cases of abducens paralysis. Archiv. of Ophth. XXIX. Nr. 5.
22*) —, After-treatment of tenotomy. Med. News. April.
23*) —, Ein Fall von Lähmung der Divergenz. (Arch. of Ophth. Vol. XXVIII. Heft 3. 4 und 5). Ebd. S. 313. (siehe Bericht f. 1899. S. 689).
24*) Dunn, Augenanstrengung in Beziehung zur vertikalen Centrierung von Linsen. Arch. of Ophth. October.
25) Fröhlich, Conrad, Ueber die Muskelvorlagerung als Schieloperation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 369.
26) Fromaget, Avancement musculaire. (Société de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux). Recueil d'Opht. p. 346.
27) Haskovec, Die periphere Facialislähmung mit gleichzeitiger Lähmung des N. abducens. Wien. med. Blätter. Nr. 14.
28*) Hazen, Muscular asthenopia. Ophth. Record. p. 137.
29) Hering, H. E., Ausfall der mit dem willkürlichen Lidschluss synergisch verbundenen Augenbewegung. Prag. med. Wochenschr. Nr. 18.
30*) Herrnheiser, Einiges über das Schielen. Die ärztliche Praxis. Nr. 17.
31*) —, Zur Frage der Amblyopia ex anopsia. Wochenschr. f. Ther. u. Hyg. d. Auges. Nr. 41.
32*) Herzfeld, Nystagmus horizontalis. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 539.
33*) Hofmann, F. B. und Bielschowsky, Die Verwertung der Kopfneigung zur Diagnostik von Augenmuskellähmungen aus der Heber- und

Senkergruppe. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 174. (siehe Abschnitt: „Physiologie").
34*) Hofmann, F. B. und Bielschowsky, Ueber die der Willkür entzogenen Fusionsbewegungen der Augen. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 80. S. 1. (siehe Abschnitt: „Physiologie").
35*) — —, Ueber Divergenzlähmung. Bericht über d. 28. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 117.
36*) Hotz, Two cases of a peculiar visual perversion. (Chicago Ophth. and Otol. Society). Ophth. Record. p. 12 und 44.
37*) Inouye Mitsiyasu, Ueber einen Fall von Retraktionsbewegung des Auges. Ophth. Klinik. Nr. 18 und 19.
38*) Judeich, Ueber Schielen und Schieloperationen. Zeitschr. f. Augenheilk. Ergänzungsheft. S. 636.
39) Juler, Case of proptosis with ophthalmoplegia externa. Ophth. Review. p. 166.
40*) Klein, S., Giebt es eine „Amblyopia ex anopsia"? Wiener med. Wochenschr. Nr. 20.
41*) —, Ueber aphakischen Gesichtsschwindel. Wiener med. Presse. Nr. 24.
42*) Königstein, L., Ueber aphakischen Gesichtsschwindel. Wiener med. Presse. Nr. 27.
43) Kroll, Stereoskopische Bilder für Schielende. 5. Aufl. Hamburg, Voss.
44*) Lagrange, Exercices stéréoscopiques dans la cure du strabisme. (Société de Médécine et de Chirurgie de Bordeaux). Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 466.
45*) Leprince, Deux cas rares de paralysies des muscles de l'oeil. Clinique opht. Nr. 2.
46*) Levinsohn, G., Beitrag zur Ophthalmoplegia interna mit besonderer Berücksichtigung der reflektorischen Pupillenstarre. Arch. f. Augenheilk. XL. S. 388.
47*) Malone, Nystagmus osculatorius verticalis. Ophth. Record. p. 134.
48) Mehring, M., Ueber die sog. recidivierende Oculomotorius-Lähmung. (Wiss. Versamml. d. Nervenklinik in Kasan, 20. März). Wratsch. XXI. p. 1009.
49*) Melloni, Modificazioni delle curve corneali in seguito alle operazioni di strabismo. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 408.
50) Mendel, Oculomotoriuslähmung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August. (siehe Abschnitt: Krankheiten des „Nervensystems").
51) Moebius, Ueber periodische Oculomotoriuslähmung. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 17. Heft 3 und 4.
52) Morgano, P., Sopra un caso di paralisi periodica dell' oculomotore comune (emicrania oftalmoplegica) in una giovine isterica irregolarmente mestruata. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 16.
53*) Neuburger, Ein Fall von Mitbewegung des herabgesunkenen Oberlides mit seitlichen Bewegungen des Augapfels. (Aerztl. Verein Nürnberg, Sitzung vom 2. Mai 1900). Münch. med. Wochenschr. S. 1611.
54) Parinaud, H., Les troubles oculaires de l'hystérie. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 17 et p. 177.
55) —, La strabisme et son traitement. 1899. Paris, Doin. (s. Ber. f. 1897. S. 530).
56) Platenga, H. G. W., Een geval van recidiveerende oculomotoriusver-

lammung. (Ein Fall von recidivierender Oculomotorius-Lähmung). Nederl. Oogheelk. Bijdr. Lief. IX. p. 33.
57) Polkinhorn, Complete paralysis of the left external rectus. (Society of Ophth. and Otolog. of Washington.). Ophth. Record. Nr. 2 und 3.
58*) Roosa, The results of the Panas operation for strabismus. The Post Graduate. March. ref. Ophth. Review. p. 300.
59) Roth, W., Demonstration von 5 Patienten mit Ophthalmoplegie. (Gesellsch. d. Neurologen u. Psychiater in Moskau, 25. Febr.). Wratsch. XXI. p. 478.
60*) Rouvière, Sur l'insertion postérieure des muscles de l'oeil. (Société de scienc. méd. de Montpellier, 9. février). Revue générale d'Opht. p. 196.
61) Schapringer, Ein Fall von einseitigem Nystagmus. New-Yorker med. Wochenschr. S. 620.
62*) Schlodtmann, W., Studien über anomale Sehrichtungsgemeinschaft bei Schielenden. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 256.
63) Seabrok, Heterophorias and insufficiencies. The Knicherbocker Press. Ref. Ophth. Review. 1901. p. 82.
64*) Seiffer, Oculomotoriuslähmung (Berlin. Gesellsch. f. Psychiatrie und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. f. 539.
65*) —, Ueber Migräne mit recidivierender Augenmuskellähmung. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 30.
66*) Silex, Giebt es eine Amblyopie aus Nichtgebrauch? Deutsche med. Wochenschr. Nr. 24.
67*) —, Si ha un' ambliopia per mancato uso? Clinica Oculistica. p. 194.
68) Stirling, Recurrent paralysis of the oculo-motor nerve. Ophth. Review. p. 91.
69) Strzeminski, Ueber die typisch wiederkehrende Oculomotoriuslähmung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 464.
70) —, Ein Fall von recidivierender Oculomotoriuslähmung. (Russisch). Wratsch. XXI. p. 1021, 1045.
71) Tarnawski, E., Demonstration von 2 Patienten mit Oculomotorius-Lähmung. (Konferenzen d. Militärhosp. in Kiew). Wratsch. XXI. p. 1128.
72*) Theobald, Case of transient, spastic convergent strabismus. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 167.
73*) Trombetta, E. Il nistagmo. Nuova teoria patogenetica e nuovo metodo di cura. Clinica Moderna. VI. Nr. 31—35.
74*) — e Ostino, G., Nystagmo e canali semicircolari. Studio sperimentale e clinico. Firenze, Tipografia editr. Luigi Nicolai.
75) Uhthoff, Isolierte seitliche Blicklähmung. (Vortrag, gehalten in d. med. Sektion der Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur). Allg. Med. Central-Zeitung. Nr. 15.
76*) Webster Fox, A simple operation for divergent strabismus. (Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 351.
77) Warner, Fr., Ophthalmoplegia externa complicating a case of Graves' disease. Brit. med. Journ. 13. January.
78) Weiss, Hysterische Kontraktionen und Lähmungen der Augenmuskeln. Pester med.-chirurg. Presse. S. 303.
79*) Wendell Reber, A clinical study of one hundred and fifty cases of

hyperophoria. (Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 365.
80) Winaver, Paralyse der Divergenz. (Polnisch). Dziennik Zjardu pols. Nr. 5.
81*) Wishart, A., A diagnostic point in third nerve paralysis. Ophth. Record. p. 291.
82*) Wolffberg, Zur Aetiologie und Therapie des Schielens. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 30.
83*) Work Dodd, Voluntary bilateral nystagmus. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 330.
84*) Worth, Orthoptic treatment of convergent strabismus. Ibid. p. 327.

Nach Rouvière (60) **entspringen** der Lidheber, der Obliquus superior, die seitlichen Teile des geraden oberen und die oberen Teile der geraden inneren und äusseren **Muskeln vom Periost.** Die übrigen Muskeln entspringen vom Zinn'schen Ringe, der mit dem Periost der Keilbeinspalten zusammenhängt.

Babinski (1) zeigte einen Fall, in dem die willkürliche Bewegung **beider Augen** nach **unten fehlte.** Es wird ein supranuclearer Sitz der Krankheit angenommen.

Beaumont (3) teilt aus einer Familie 12 Fälle von **Ophthalmoplegia externa** in vier Generationen mit. Immer war Ptosis dabei. Das Leiden war nie angeboren, sondern trat in den Entwickelungsjahren auf. Die Urgrossmutter, welche zuerst das Leiden hatte, starb 85 Jahre alt. Sonstige nervöse Erscheinungen waren bei keinem Mitgliede zugegen.

Dor (10) beobachtete bei einem Kaninchen einen **angebornen senkrechten Strabismus.** Das Tier zeigte auch Störungen des Körpergleichgewichts. Die Sektion des Gehirns ergab Atrophie des gegenüberliegenden Floccolus. Die Nerven waren unverändert.

Unter Duane's (21) Fällen von **Abducenslähmung** mit krampfhafter Thätigkeit der Obliqui findet sich ein schon von Kunn und Wolff beobachteter Fall. Vorhanden war auf dem linken Auge eine wahrscheinlich kongenitale Unthätigkeit in Folge mangelnder Entwickelung des Rectus externus, Insufficienz des Internus, beides deutlicher beim zweiäugigen Sehen, was mehr für Blick- als Muskellähmung sprach. Ferner zog sich der Orbikularis zusammen und trat das Auge in die Tiefe. Beim Blick nach innen glitt das linke Auge nach oben. Einen Krampf des Obliquus inferior nimmt Verf. an, weil beim Blick nach oben das linke Auge trotz der Lähmung des Externus weit nach aussen geführt werden konnte. Das Wechselnde stimmt mit der Annahme eines Krampfes. Der zweite Fall betraf ein achtjähriges Mädchen, welches seit der Geburt eine Lähmung des linken Abducens hatte. Wenn beide Augen nach rechts gelenkt wur-

den, flog das linke Auge in die Höhe. Im dritten Fall war der rechte Externus gelähmt. Wurden die Augen nach links gelenkt, so schoss das rechte Auge nach unten.

Leprince (45) beobachtete einen Fall von retrobulbärer Neuritis mit **Lähmung** des rechten **Abducens** nach Alkohol- und Tabakmissbrauch. Aussetzen dieser Schädlichkeiten, konstanter Strom und Jodkalium brachten Heilung. Nach einem Schlag auf den Nacken trat bei einem Manne Bewusstlosigkeit mit nachfolgender Lähmung des linken Armes, Ptosis auf dem rechten Auge und gleichnamigem Doppelsehen beim Blick nach rechts unten ein. Verf. nahm eine vollständige **Lähmung** des **Trochlearis** und eine teilweise des **Oculomotorius** an.

Levinsohn (46) teilt zwei Fälle einseitiger und beiderseitiger **Lähmung** der **innerlichen Augenmuskeln** mit und betrachtet sie als Kernlähmung. Die Ursache war nicht klar. Sie wurden nicht geheilt. Verf. fügt zwei Fälle hinzu, in denen ähnliche Lähmungen zusammen mit neuropathischen Zuständen vorkamen, ferner einen Fall von Tabes, in dem die Lähmung Kernlähmung war, und einen anderen, in dem es sich um Lähmung des Sympathikus handelte.

Neuburger (53) bespricht einen Fall von Tabes mit **Oculomotoriuslähmung** und Ptosis, in dem bei Abduktion sich das Lid des betreffenden Auges noch mehr senkte, bei Abduktion sich aber plötzlich hob.

Seiffer (64) zeigte einen Fall von wiederkehrender, jetzt dauernd gewordener linksseitiger **Oculomotoriuslähmung.** Die Anfälle waren alle 4—5 Wochen migräneartig aufgetreten.

Seiffer (65) teilt einen Fall von **Migräne** mit rückfälliger **Oculomotoriuslähmung** mit. Der erblich belastete Kranke (Vater Trinker, Mutter geisteskrank) hatte 30 Jahre an typischer Migräne gelitten. Darauf hatte er vier Jahre hindurch rückfällige Oculomotoriuslähmung, verbunden mit Migräne, dann dauernde linksseitige vollständige Oculomotoriuslähmung. Verf. tritt für den Zusammenhang mit der Migräne ein.

Wishart (81) leitet aus den Schematen von Knies und Perlia ab, dass allein der **Obliquus inferior** seine Fasern aus dem **Kern** der **gegenüberliegenden** Seite erhalte und dass darum nur bei einseitiger basaler Oculomotoriuslähmung wirklich alle vom Oculomotorius derselben Seite versorgten Muskeln betroffen seien, bei einseitig nuklearem Sitz dagegen der Obliquus inferior derselben Seite frei bleibe, während der der gegenüberliegenden mit betroffen sei. Die nachträgliche

dene Nystagmos plötzlich auf. Als bei Freilegung des Akustikus die Pyramide des Felsenbeines zufällig gebrochen wurde, trat der Nystagmos sogleich wieder ein, und die Autopsie zeigte, dass der Akustikus zerrissen war. Ein zweites Experiment ergab, dass faradische Reizung des Akustikus beim Eintritt in den inneren Gehörgang gemischten Nystagmos erzeugte. Nystagmos ist also Reiz- und nicht Lähmungserscheinung, und der Reiz muss die Ampulle treffen. Zwei klinische Beobachtungen der Verf. betreffen 1) Entstehen von Nystagmos bei einem Furunkel im äusseren Gehörgange und Verschwinden bei dessen Heilung und 2) Nystagmos bei einem Ohrpolypen, der aus dem Mittelohr durch ein Loch im Trommelfell hervorragte. Berlin, Palermo.]

Work Dodd's (83) Kranker sah gerade aus, öffnete die Augen weit und **bewegte willkürlich** die Augen in **wagerechter Richtung** hin und her. Er konnte auch nach innen schielen. Im Auge fand sich ein Aderhautherd.

Bielschowsky (5) fasst nach Mitteilung dreier Fälle vermutheter **Divergenzlähmung** die Ergebnisse seiner Betrachtungen folgendermassen zusammen: Es kommen eigenartige auf cerebrale Läsionen zurückführbare Motilitätsstörungen der Augen zur Beobachtung, welche charakterisiert sind durch die Unmöglichkeit, die Gesichtslinien parallel zu stellen, durch eine relativ grosse Konstanz der Ablenkung bei Aenderung der Blickrichtung in der Horizontalebene durch die Fähigkeit, innerhalb eines gewissen nahegelegenen Bezirks im ganzen Blickfelde binokular zu fixieren, sowie auch in der Ferne mit adducierenden Prismen im ganzen Blickfelde einfach zu sehen. Differentialdiagnostisch kommen nur Konvergenzkrampf und Divergenzlähmung in Betracht. Theoretisch ist eine Ableitung der Symptome von beiden Affektionen her möglich. Klinisch passt das Krankheitsbild am ungezwungendsten zur Annahme einer Divergenzlähmung.

In zwei Fällen bestand jenseits von 30 cm, in einem jenseits von 75 cm Konvergenz ohne Veränderung des Schielwinkels im Blickfelde. Im ersten Falle wird cerebrale Läsion angenommen, weil später eine wahrscheinlich syphilitische Abducenslähmung hinzutrat. (Das Symptomenbild, welches diese 35jährige Frau mit 1 D Hypermetropie zeigte, ist bei Hypermetropen so häufig, dass die Abducenslähmung als Zufall gelten muss. In den beiden anderen Fällen fehlen die Refraktionsangaben. Das Symptomenbild des dritten ist das typische von Myopie mit Insufficienz. Die Bleiintoxikation wäre nur Komplikation.) Verf. entscheidet sich zwischen Divergenzlähmung und

Konvergenzsteigerung zu Gunsten der ersteren wegen der Stabilität und Geringfügigkeit der Ablenkung. (Dieser Entscheidungsgrund wäre aber nur stichhaltig, wenn Akkommodationskrampf, der auf Hysterie oder schwerer cerebraler Erkrankung beruhte, in Frage käme, was gar nicht der Fall ist. Es handelt sich um die Erhöhungen der Akkommodationsspannung bei Hypermetropie, Presbyopie, Astigmatismus und Insufficienz, welche regelmässig Steigerung der Konvergenz latent oder manifest in mehr oder weniger erheblichem Grade aufweisen. Der mittelst Atropin und längerem Brillentragen zu erbringende Nachweis, dass kein Akkommodationskrampf vorlag, mangelt bei den drei Fällen). Dass für die Nähe keine Konvergenz bestand, wie sie nach Ausfall des entgegenwirkenden Divergenzinnervationstonus zu erwarten gewesen wäre, erklärt Verf. mit der Möglichkeit einer willkürlichen Minderung der Konvergenz. (Dann würde man fragen müssen, weshalb die Kranken davon nicht auch beim Blick in die Ferne Gebrauch machten).

Hofmann (35) führt zu Gunsten der **Divergenzinnervation** eine eigene Beobachtung an, nach der unwillkürliche Divergenzbewegungen ungefähr ebenso schnell erfolgen wie willkürliche Augenbewegungen, unwillkürliche Höheneinstellungen oder Rollbewegungen dagegen langsamer. Letztere deutet er als Tonusveränderungen, die schnellere Divergenzbewegung dagegen als Wirkung der Divergenzinnervation auf die Laterales. Hieraus ergebe sich das Vorhandensein einer solchen. (Für die längere Dauer der Höheneinstellung und der Rollbewegungen liegt es doch näher, die Ungewohnheit dieser Bewegungen verantwortlich zu machen.) Behufs Erklärung der Schwierigkeit, warum die Divergenzinnervation nicht Divergenz der Augen über die Mittellinie hinaus oder auch nur bis zur vollkommenen Parallelstellung bewirke, vermuten beide Verf., dass ein maximaler Impuls zur Divergenz überhaupt nicht aufgebracht werden kann.

Bielschowsky (4, 6) fasst seine Ergebnisse hinsichtlich des **Sehens der Schielenden** folgendermassen zusammen: I. Es giebt Schielende mit ungestörter Korrespondenz und andere, bei denen eine anormale Beziehung der Netzhaut zur Ausbildung gekommen ist. II. Die Eindrücke des Schielauges unterliegen einer an Intensität und Ausdehnung individuell verschiedenen Hemmung. Diese ist bestimmend dafür, ob das Sehfeld des Schielenden einzig aus den Bildern des führenden Auges oder aus einäugig gesehenen Anteilen beider Augen sich aufbaut oder ob ein gemeinschaftliches

binokulares Gesichtsfeld im engeren Sinne zu stande kommt. III. Ausser beim periodischen, lässt sich auch bei permanentem Schielen häufig neben der erworbenen anormalen ein gelegentliches Hervortreten der normalen auf der angeborenen Korrespondenz beruhenden Lokalisationsweise beobachten, ohne dass bisher diejenigen Momente festzustellen waren, welche die Aenderung der Lokalisation bedingen oder auch nur begünstigen. Auch eine gleichzeitige Lokalisation nach verschiedenen Modi ist möglich und äussert sich in unokularer Diplopie bezw. binokularem Dreifachsehen. IV. Bei einem und demselben Individuum können sich mehrfache anormale Beziehungen ausbilden, sowohl im Anschluss an eine Aenderung der Schielstellung im Verlaufe der Zeit, als auch während einer und derselben Schielperiode, wenn an den Fixationsübergang vom einen auf das andere Auge eine Aenderung des Schielwinkels geknüpft ist. V. Worauf bei Schielenden die Störung der normalen und die Entwicklung der anormalen Beziehung der Netzhäute zurückzuführen ist entzieht sich vorläufig unserer Beurteilung, da wir bei im Uebrigen ganz gleich gearteten Fällen teils die Ausbildung der Anomalie, teils die ungestörte Korrespondenz beobachten. VI. Soweit nicht andere Momente im Wege stehen, können auch Fälle mit ausgesprochen anomaler Korrespondenz durch Korrektur der Schielstellung normales Doppeltsehen gewinnen. Eine Kontraindikation gegen die Operation wird durch eine anormale Beziehung der Netzhäute nicht gegeben, da nur in den allerseltensten Fällen langdauerndes störendes Doppelsehen zu beobachten ist. Jedoch ist vorübergehendes paradoxes Doppelsehen nach der Operation derartiger Patienten sehr häufig, daher dieselben darauf vorzubereiten sind, während bei Fällen mit ungestörter Korrespondenz, die während der Schielzeit nicht doppelt sahen, dies anscheinend auch nach der Operation nicht vorkommt, selbst wenn noch keine binokulare Einstellung erreicht ist. VII. Die anormale Korrespondenz liefert keinen Ersatz, sondern höchstens ein minderwertiges Surrogat für die normale, was durch den verschiedenen Ursprung beider bedingt ist. Der erstere stellt eine Anpassung des Sehapparats an intra vitam entstandene abnorme Verhältnisse dar, die letztere dagegen beruht auf einer angeborenen Grundlage. Sie geht auch bei jahrzehntelangem Bestande einer aus dem ersten Lebensjahre datierenden Schielablenkung nicht verloren, sondern kann unter günstigen Bedingungen jeder Zeit wieder hervortreten und ihre Fähigkeiten in vollem Umfange zum Ausdruck bringen. Für die anormale Korrespondenz, welche in jeder (? Ref.) Lebensperiode er-

worben werden kann, muss zwar auch eine physiologische Grundlage angenommen werden, doch bleibt dieselbe stets auf einer gewissermassen rudimentären Entwickelungsstufe. Dies zeigt sich selbst in den bestausgebildeten Fällen dieser Art. Man erkennt die Funktionen der normalen Korrespondenz angedeutet, aber nur sehr unvollkommen entwickelt wieder. Das Fehlen eines regelrechten Wettstreites, das Fehlen der Tiefenwahrnehmung, die nur lockere Anpassung des motorischen Apparates, vor allem aber die Unbeständigkeit des anormalen Systems zeigen, dass in der Anlage desselben principielle Unterschiede gegenüber der normalen Korrespondenz bestehen, welche die Annahme einer angeborenen Grundlage für die letztere geradezu als ein unabweisbares Postulat erscheinen lassen. Somit ist der Sehakt der Schielenden nicht nur kein Nutzen der empiristischen Lehre, sondern ein weiteres wichtiges Argument gegen dieselbe, da er die Unterschiede zwischen den Leistungen einer auf angeborener Unterlage beruhenden und eines — vorübergehend an seine Stelle tretenden — erworbenen Apparates aufs Schärfste zum Ausdruck bringt.

Aus den anderen Schriften (4, 5) ist andererseits noch die Bemerkung des Verf.'s zu entnehmen, dass auch „eine angeborene Identität der Netzhäute im Sinne von Joh. Müller nicht besteht."

Judeich (38) giebt eine Uebersicht über die hauptsächlichsten **Ansichten** vom **Schielen** und über die centralen Innervationsverhältnisse der Augenbewegung. Seine eigene Theorie setzt sich zusammen aus Parinaud's centraler Ursache, Donders' Akkommodationswirkung und Stilling's oder Hansen Grut's divergenter Ruhestellung. Verf. hat den Versuch wiederholt, vor das eine Auge ein Konkavglas (— 3 D) zu setzen, dies durch Akkommodation zu überwinden und den zugehörigen Konvergenzwinkel zu bestimmen, und behauptet, dass zur Beschaffung der nötigen Akkommodation die doppelt so grosse Zahl Meterwinkel nötig sei. (Dies würde nicht mit der eigenen Annahme des Verf.'s hinsichtlich eines physiologischen Zusammenhanges von je einer Dioptrie und einem Meterwinkel stimmen und auch nicht mit den Ergebnissen Anderer, z. B. von Pereles und Halsch siehe diesen Ber. 1899. S. 476.) Verf. erklärt den Umstand, dass Hypermetropen höchsten Grades verhältnismässig oft nicht schielen, daraus, dass für sie das Aufbringen der nötigen Schielkraft unmöglich werde.

Verf. meint ferner, man habe bei der Vorlagerung nicht so gut wie bei der Rücklagerung in der Hand, den Betrag zu bemessen; über 20° Drehung werde nicht erreicht. Verf. sucht zu beweisen, dass

eine Vorlagerung auf dem nicht schielenden Auge stärker wirken müsse als eine solche auf dem schielenden, weil man im ersteren Falle die Schielkraft mit einer nervösen, im zweiten mit einer elastischen bekämpfe. Diesbezüglich muss auf die Urschrift verwiesen werden. Verf. tritt für die Vorlagerung ein, auch bei Strabismus divergens.

Schlodtmann (62) hat das **Doppeltsehen** bei fünf **Schielfällen** sorgfältig untersucht. Fall 1: Strabismus divergens alternans ohne Doppeltsehen vor der Operation, nachher schnelles Zutagetreten der angeborenen Korrespondenz. Fall 2: Strabismus divergens alternans mit Doppeltsehen. Fall 3: Strabismus convergens alternans ohne Doppelbilder und ohne Wiederherstellung der Korrespondenz nach der Operation. Fall 4: Strabismus divergens et sursum vergens alternans periodicus mit zeitweiligem Auftreten der Doppelbilder und der angeborenen Korrespondenz. Fall 5: Strabismus divergens mit zeitweiligem Auftreten der Doppelbilder und der angeborenen Korrespondenz. Als Hintergrund diente immer eine senkrechte Fläche. auf welcher der Ort der Augen, mittelst in völliger Verkürzung gesehener Nadeln, gesichert war. Es wurden in jedem Falle vier Versuchsweisen angestellt. Erstens wurde bei Fixation mit dem einen Auge und Verdeckung des Schielauges die Lokalisation des sogenannten Nachbildwinkels bestimmt, nämlich mittelst einer, allein dem fixierenden Auge sichtbaren Bleistiftspitze jene excentrische Stelle aufgesucht, welche sehrichtungsgleich war. Zweitens kam die Bestimmung des Schielwinkels. Die Anordnung blieb dieselbe wie beim ersten Versuch, nur befand sich dem Schielauge zunächst noch eine Glasplatte, worauf die Stelle, in welcher die Gesichtslinie des Schielauges sie traf, behufs nachheriger Projektion auf dem Hintergrund angemerkt wurde. Weiter folgen drittens die Bestimmungen der Schielstellung bei Fixation durch ein stenopäisches Loch und Freibleiben des Schielauges, endlich viertens bei beiderseits freiem Auge. Bezüglich der Einzelheiten ist auf die Urschrift zu verweisen, hier kann nur berücksichtigt werden, inwieweit Verf. zu von dem Bisherigen abweichendem Ergebnisse gelangt zu sein meint. Der Verf. führt für die bekannten Schiel-Fälle mit Störung der angeborenen Korrespondenz und Ausnützung einer erworbenen den neuen Namen „anormale Sehrichtungsgemeinschaft“ ein. Diese Bezeichnung scheint Ref. nicht glücklich, denn unter die gegebene Definition würde das gewöhnliche stereoskopische Sehen fallen, welches auch mit disparaten Sehrichtungen geschieht, so dass man die erworbene Konvergenz als eine ungewöhnliche Ausdehnung jenes stereoskopischen Sehens betrachten

kann. Aus solchen Schielfällen können und zwar meistens durch einen operativen Eingriff die bekannten Fälle von paradoxem Doppeltsehen entstehen, welche Verf. als eine besondere vierte Gruppe aufführt Es ist Ref. nicht möglich gewesen sicher zu erkennen, ob Verf. aus seinen Versuchen gleichzeitiges Sehen mit identischen Stellen an verschiedenen Raumorten erschliesst, was kein Analogon in normalen Verhältnissen haben würde. An einer Stelle wird die getrennte Lokalisation der beiden in je einer Fovea sich abbildenden Objekte betont (wobei eben fraglich bleibt, ob gleichzeitige gemeint ist). Andererseits wird aber auch Minderwertigkeit der Netzhaut des Schielauges in der Fovea behauptet, was dazu in gewissem Widerspruch steht. Wenn ferner noch Minderwertigkeit der mit der fixierenden Fovea sehrichtungsgleichen Stelle aus den Versuchen hervorgehen soll, so würde hierfür gar kein Grund vorliegen, der sich aus dem physiologischen Verhalten herleiten liesse. Man müsste die Thätigkeit eines ganz anderen Momentes voraussetzen oder der sogenannten inneren Hemmung zwei verschiedene Thätigkeiten beilegen. Der Verf. hat an diesen beiden Stellen der Schielaug-Netzhaut Verminderung der Sehschärfe gefunden. Dass die, der fixierenden Fovea sehrichtungsgleiche Stelle keine höhere Sehschärfe erhalten haben konnte, stand wohl von vornherein fest, weil die Sehschärfe auf anatomischer Einrichtung beruht. Bezüglich der Frage, ob Aenderung der Schielstellung und Lokalisation Hand in Hand gehen, muss auf die Urschrift verwiesen werden, nur war bei den Versuchen genaues Decken der von beiden Augen projicierten Punkte überhaupt nicht zu erwarten, da die senkrechte Fläche nicht im Horopter lag. Zum wenigsten hätte an nicht schielenden Augen festgestellt werden müssen, wie weit die Deckung ging. Verf. bringt dafür Beweise bei, dass bei Aenderung der Schielstellung eine doppelseitige Innervation stattfindet; es lässt sich nämlich auf dem fixierenden Auge eine Rollung nachweisen.

Herrnheiser (31) beobachtete folgenden Fall: Ein 11jähr. Kind mit Einwärtsschielen erlitt eine Verletzung des fixierenden Auges, welche zu Wundstar und Verminderung der Sehschärfe bis zu Fingerzählen führte. Es wurde trotzdem wieder zum Fixieren benutzt, als der Verband entfernt werden konnte. Das schielende Auge hatte anfangs Hy = 2 D und zählte Finger in $1\frac{1}{2}$ m. Zwei Wochen später zählte es immer noch excentrisch fixierend Finger in 4 m, drei Monate später betrug die Sehschärfe $\frac{6}{24}$. Es las mit + 2 D Jäger VI. Das andere Auge erhielt nach Entfernung des Stares eine S = $\frac{6}{24}$

mit + 10 D. Ein Jahr später betrug die **Sehschärfe** des **ursprünglich schielenden Auges** $\frac{6}{6}$. Jäger I wurde ohne Glas gelesen.

In Klein's (40) erstem Falle ging das Sehvermögen des besseren Auges durch Netzhautablösung verloren. Das andere schielende Auge zeigte eine Herabsetzung der S auf Fingerzählen in 2 m, Gläser besserten nicht. Später stieg das **Sehvermögen** allmählich auf $\frac{1}{3}$ und Snellen III wurde ohne Glas gelesen. Ein Arbeiter verlor sein besseres Auge durch eine Verletzung. Mit dem anderen astigmatischen Auge vermochte er nur Finger zu zählen. Die Besserung dieses Auges soll erheblich gewesen sein, doch fehlen genaue Angaben.

Silex (66) führt alle Gründe gegen die **Amblyopie ex anopsia** ins Feld und weist mit Recht die Fälle zurück, in denen sich erst im späteren Kindesalter nach Entwickelung des binokularen Sehens noch in Folge von Schielen Schwachsichtigkeit eingestellt haben soll. Verf. berücksichtigt aber doch wohl zu wenig das physiologische Ausschliessen von Netzhauteindrücken, welches dann in Schielfällen zu einem eigentümlich zusammengestellten zweiäugigen Gesichtsfelde führt. Verf. meint, die angeblichen Besserungen der Sehschärfe beruhten auf Unrichtigkeit der ersten Prüfung. Wenn Verf. dann bemerkt, es seien nur wenige derartige Fälle veröffentlicht, so ist der Grund hierfür wohl der, dass der gewissenhafte Beobachter in den Fällen, in denen er nachträglich Besserung sieht, eine Veröffentlichung unterlässt, weil er der ersten Untersuchung nicht völlig traut. Verf. erkennt an, dass hinter einer Katarakt eine Schwachsichtigkeit entstehen könne.

[Silex (67) teilt die Schweigger'sche Ansicht, dass es **keine Amblyopie** durch **Nichtgebrauch** gebe. Es fehlt der einwandfreie Nachweis für das Entstehen einer solchen Amblyopie wie für die Besserung derselben nach Aufhören des Nichtgebrauches. Andererseits besteht häufig gutes Sehvermögen trotz langjährigem Nichtgebrauch. Die Frage ist praktisch wichtig, da bei Annahme einer solchen Amblyopie z. B. ein Strabismus so früh als möglich operiert werden müsste. Verf. führt zwei Fälle an, in denen frühzeitige Tenotomie, d. h. bei einem 3- und einem 1½jährigen Kinde, wegen Strabismus convergens zu starker Divergenz geführt hatte.

Berlin, Palermo.]

Theobald (72) sah bei einem siebenjährigen Mädchen mit Hypermetropie von 2 D nach **Influenza** plötzlich **Strabismus convergens** auftreten. Derselbe verschwand unter stärkender Behandlung und Atropin. Verf. glaubt einen Spasmus der Interni, veranlasst durch die Influenza, annehmen zu sollen.

Wendell Reber (79) zieht aus der Beobachtung von 150 Fällen mit **Hyperphorie** folgende Schlüsse: 1) Unter sechs Augenkranken ist immer ein Fall von Hyperphorie. 2) Unter je 3 Fällen mit Refraktionsstörungen findet sie sich einmal im Betrage von 1 bis 1½°. 3) Unter je 5 Fällen mit Refraktionsstörungen ist sie mindestens einmal von Bedeutung. 4) Vor dem 30. Lebensjahre ist sie meistens verdeckt, später meistens offenbar. 5) Im Betrage von 1° ist sie am häufigsten. 6) In der Hälfte der Fälle helfen Prismen. 7) Tenotomie eines Hebers oder Senkers ergiebt 2 bis 3° Wirkung.

Worth (84) prüft die **Sehschärfe** junger selbst dreijähriger **schielender Kinder** annähernd mittelst Märmeln. Beträgt die Sehschärfe ein Viertel, so lohnt sich die Behandlung. Einmal erworbenes zweiäugiges Sehen geht nicht wieder verloren. Verf. benutzt ein Stereoskop mit getrennten Röhren, welche unter beliebigen Winkel gestellt werden können. Die Bilder lassen sich verschieden stark beleuchten. Man macht zuerst das Bild des schielenden Auges viel heller. Als Bilder dienen die bekannten Vogel und Käfig u. s. w. Nach 14 Tagen sieht man schon Erfolg.

Bull's (9) Kranke litt an myopischem Astigmatismus des einen und hypermetropischem des anderen Auges, an **Strabismus divergens** mit Tiefstand des linken Auges, ferner an allen zugehörigen Folgeerscheinungen, Kopfschmerz, Schwindel u. s. w. Gläser schufen Erleichterung, aber nicht völlige Heilung (die Höhenabweichung scheint dabei nicht berücksichtigt gewesen zu sein). Tenotomie eines Externus und Kapselvornähung über einen Internus besserten bedeutend. (Wenn Verf. einen Krampf der Externi annimmt, so vermag Ref. dafür keinen Grund zu finden).

[Cirincione (12) berichtet über einen hochgradigen **Strabismus convergens** von fast 80° bei M 28 D. Die eine Pupille war halb, die andere ganz verdeckt und das Sehen sehr behindert. Durch beiderseitige Tenotomie und Vorlagerung wurde ein glänzender Erfolg erzielt. Es schliessen sich weitere Mitteilungen (10, 11, 13) über Schiel- und Lidoperationen mit Abbildungen an. Berlin, Palermo.]

Bei Clark's (14) **Doppelhaken** ist auf dem gewöhnlichen Haken ein zweiter, verschiebbar und mittelst Schraube feststellbar, angebracht. Zwischen beiden wird die Sehne eingeklemmt.

Deane (17) berichtet über 36 Fälle von **Heterophorie**, die mindestens 2 Jahre lang beobachtet waren. Aenderungen der Heterophorie traten nur in den 16 Fällen ein, welche graduiert tenotomiert worden waren. Die Beschwerden verschwanden in allen diesen Fällen,

zwei ausgenommen. In zweien wurde Orthophorie erreicht, in einem verschwand gleichzeitig mit der Hyperphorie auch die Exophorie nach Operation des Rectus superior. Prismen beseitigten die Beschwerden auch, wenigstens zeitweilig. Besteht zugleich Ametropie, so genügt oft Ausgleichung derselben. Bisweilen verschwindet die Hyperphorie thatsächlich, sie war dann die Folge der Ametropie, bisweilen bleibt sie bestehen; sie hatte dann überhaupt keine Beschwerden gemacht.

Duane (22) lässt die Augen nach der **Schieloperation** offen, damit der binokulare Sehakt, falls dieser besteht, durch den Gebrauch die richtige Einstellung der Augen, solange die Narben noch nachgiebig sind, unterstützen kann. Er lässt auch sofort Uebungen mit Prismen und Stereoskop machen, wenn die Wirkung der Operation zu schwach oder zu stark war. Die Operation kann die Augen nur ungefähr richtig stellen. Das Uebrige muss das zweiäugige Sehen besorgen. (Ref. verbindet 1—2 Tage, verfährt aber sonst schon seit vielen Jahren in derselben Weise wie der Verf.).

Lagrange (44) bespricht die Wichtigkeit **stereoskopischer Uebungen** und teilt einen Fall von Strabismus divergens mit, in dem durch beiderseitige Kapselvorlagerung zweiäugiges Sehen erreicht wurde, ohne Beschränkung der Bewegung nach aussen.

[Melloni (48) hat **Hornhautmessungen nach Tenotomie** vorgenommen und zwar 19mal nach der des R. internus, 6mal nach der des R. internus mit Vorlagerung des R. externus, einmal nach Tenotomie des R. externus und einmal nach einfacher Vorlagerung des R. externus. Nach Tenotomie mit Vorlagerung des Antagonisten wird die Hornhautkrümmung am stärksten beeinflusst und zwar fast immer der horizontale Meridian abgeflacht. Einfache Tenotomie hat oft keine Veränderung im Gefolge oder andernfalls meist Vermehrung der Krümmung im vertikalen Meridian. Horizontal kann dabei Krümmungsverminderung vorkommen; auch kann letztere allein entstehen. Bei einfacher Vorlagerung im horizontalen Meridian erfolgte in diesem Krümmungszunahme. Bei vorhandenem Astigmatismus kann daher auch die Lage der Hauptmeridiane sich ändern; die Veränderungen sind meist bleibend. Berlin, Palermo.]

Roosa (38) empfiehlt das Panas'sche Verfahren bei der **Tenotomie**, was darin besteht, dass die Muskeln vorher gedehnt werden. Dies steigert die Wirkung und in 95 % genügt eine Operation auf einem Auge. Das Verfahren ist anwendbar sowohl für Strabismus divergens wie convergens.

Webster Fox (77) zieht nach **Tenotomie beider Externi** mittelst in die Wunde eingesetztem Schielhaken die Bindehaut und Tenon'sche Kapsel nach vorn und macht dann auf der inneren Seite in der Bindehaut und der Tenon'schen Kapsel eine ellipsoidische Oeffnung, welche quer vernäht wird.

Wolffberg (82) wendet schon im ersten Lebensjahre bei **Schielenden** Atropin und Brillen an. Nach der Tenotomie liegt der Schlussverband einen Tag lang. Von da ab wird Schutzpapier aufgelegt mit einem Guckloch am äusseren Augenwinkel.

Dunn (24) macht darauf aufmerksam, dass für die Ferne centrierte **Gläser** für die Nähe **astigmatische**, beiderseits gleiche und beiderseits ungleiche prismatische Wirkung haben können. Namentlich letztere störe öfter. Meistens sind die Beschwerden nicht erheblich. Man könnte Brille mit doppelter Brennweite und verschieden centrierten Gläsern anwenden.

Klein's (41) Kranke, die an Diabetes litt, konnte nach Ausziehung des grauen Stares sich nicht an die **Starbrille** für die Ferne gewöhnen. Sie wurde jedesmal **schwindelich.** Die Nahebrille benutzte sie gern.

Königstein (42) fügt 2 ähnliche Fälle hinzu und bemerkt sehr richtig, dass diese (sehr häufige) Erscheinung daher rühre, weil die Leute sich noch nicht daran gewöhnt haben, den **Kopf** statt der Augen zu **bewegen.**

Hazen (28) benutzt eine Vorrichtung zur **Messung** und **Uebung** der **Augenmuskelkraft** beziehendlich der Innervationskraft, welche gestattet, ganz allmählich immer stärkere Prismen vor das eine Auge zu bringen. Auf diese Weise werden oft um 15° stärkere Prismen überwunden als anfangs.

Hotz (36) beobachtete zwei Kinder, welche zeitweilig nur lesen konnten, wenn die **Schrift umgekehrt** gehalten wurde.

---

15. Störungen der Refraktion und Akkommodation.

Referent: Prof. Dr. **Schoen.**

1*) Aron, Rôle de l'état de réfraction de l'oeil dans l'éducation et dans l'oeuvre de peintre. Thèse de Paris. ref. Revue générale d'Opht. 1901. p. 30.
2*) Awerbach, M., Zur Frage des Linsen-Astigmatismus. (Moskauer augenärztl. Ges.). Wratsch. XX.

3*) Awerbach, M., Zur Dioptrik der Augen bei verschiedenen Refraktionen. (Russisch). Inaug.-Dis. Moskau.
4*) Bajardi, P., Ricerche sull' influenza exercitata dagli annessi dell' occhio sulla forma della cornea umana. Giornale d. R. Acc. di med. di Torino. p. 121.
5*) —, Contributo alla cura chirurgica della miopia di alto grado e progressiva. Ibid. p. 304.
6) Bailliart, Traitement chirurgical de la myopie. Thèse de Lyon.
7*) Basso, Contributo clinico alla cura operativa della miopia eccessiva. Pavia, Bizoni. 29. p.
8*) Beaumont, External ocular muscles as co-ordinates of accommodation. Ophth. Review. p. 211.
9) Bijlsma, R., Het onderzoek der oogen van schoolgaande kinderen (Schul-Untersuchungen). Nieuw Schoolblad.
10*) —, Over parese der accommodatie na angina diphtheritica (Ueber Akkommodationsparese nach Angina diphtheritica). Med. Weekbl. p. 681.
11*) Borsch, Le traitement chirurgical de l'astigmie. Thèse de Paris. ref. Arch. d'Opht. 1901. p. 62.
12*) Botwinnik, N., Zur Frage der Kurzsichtigkeit bei den Juden. (Russisch). Wratsch. XX. p. 1226.
13*) Bourgeois, Faits interessants relatifs à la réfraction et à l'accommodation. Recueil d'Opht. p. 321.
14*) Brudzewsky, Beitrag zur Lehre von der Refraktion. (Polnisch). Pamietnik. Tow lekwarsz. I.
15*) —, Berechnung der Refraktion bei Aphakie. (Polnisch). Postep okulistyczny. Nr. 4.
16*) Brugh, J. P. van der, Schijnbare accommodatie bij Aphaken. Nederl. Ooogh. Bijdr. X. p. 8.
17*) —, Pseudo-Akkommodation der Aphakischen. Vergadering v. h. Nederl. Oog. Gez. Ibid. p. 8.
18*) Cohn, Goethe's Kurzsichtigkeit und seine Lorgnetten. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. IV. Nr. 8.
19*) Cross, F. R., Discussion on the operative treatment of myopia. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingsdom. XIX. 1899.
20) Davis, The refraction of the eye, including a complete treatise of ophthalmometry. New-York, Macmillan Comp.
21) De Lusi, La myopie forte et son traitement chirurgicale. Thèse de Paris. ref. Arch. d'Opht. 1901. p. 62.
22) Dimmer, Ueber Myopie-Operation. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 30.
23*) Dobroslawin, W., Zum Einfluss des Atropins auf die Refraktionsveränderung des Auges. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXVIII. H. 12. p. 3448.
24) Dor, La fatigue oculaire et le surmenage visuel. Paris, Baillière et fils.
25*) Dujardin, Un cas de myopie diabétique. Journ. des scienc. méd. de Lille. Nr. 29.
26) Ettinger, J., Die Myopie und ihre Behandlung. (Polnisch). Pamietnik Tow. lekar. warsz. Nr. 3.
27*) Faehndrich, Klinische Studien über Astigmatismus. Inaug.-Diss. Bern.

28) Fukala, Historischer Beitrag zur Refraktionslehre seit Hippokrates bis 1800 auf Grund neuer, unbekannt gebliebener Forschungen. Aerztl. Centralzeitg. Nr. 31—35.
29) Gabler, L., Ueber die Resultate der auf der Budapester Universitäts-Augenklinik vollführten Discissionen nach Kuhnt. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 1.
30*) Grussendorf, Untersuchungen über den binokularen Sehakt bei einseitiger Aphakie. Inaug.-Diss. Göttingen.
31) Guende, Myopie traumatique. Marseille méd. 1. août.
32) —, La myopie traumatique par distension de la zonule de Zinn. Recueil d'Opht. p. 581.
33*) Gullstrand, Allgemeine Theorie der monochromatischen Aberrationen und ihre nächsten Ergebnisse für die Ophthalmologie. (Mitgeteilt d. kgl. Gesellsch. d. Wissensch. zu Upsala.) Upsala.
34*) Guttmann, Ein zweiter Fall von Doppelrefraktion eines Auges infolge von Sklerose der Linsenkerne. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktober. S. 297.
35*) Halben, R., In welchem Verhältnis wächst das menschliche Auge von der Geburt bis zur Pubertät? Es soll durch direkte Messungen die Länge der Augenachse bestimmt werden. Inaug.-Diss. Breslau.
36*) Hansell, A study of the changes in refraction in 400 eyes during seven years. (Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 165.
37) Hartridge, G., The refraction of the eye. 10. ed. London, Churchill.
38*) Heine, L., Hydrophthalmus und Myopie. Vortrag mit Demonstrationen. Bericht d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg S. 176.
39*) Hofer, Staphyloma posticum und Dienst-Tauglichkeit. (Der Militärarzt. Nr. 14—16). Wien. med. Wochenschr. Nr. 34.
40*) Horn, E., Ein Beitrag zur Frage der Myopieoperation. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. Ergänzungsheft. S. 683.
41) Javal, Causes de la myopie. Académie de Médecine. 2. Janvier.
42*) Ignatjew, Th., Ein Fall von hochgradiger Kurzsichtigkeit im Zusammenhang mit der Frage der Aetiologie der Myopie. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXVIII. H. 3. p. 693.
43) Jonas, Heilbarkeit der Kurzsichtigkeit und ihre Behandlung. Liegnitz. C. Seyffarth.
44*) Katz, R., Kopfschmerzen bei geringgradigen Anisometropien. (Russisch). Wratsch. XX. p. 827.
45*) Köhne, G., Die Myopie-Operationen in der Tübinger Augenklinik. Inaug.-Diss. Tübingen.
46*) Kollock, Surgical treatment of a case of high myopie. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 100.
47*) Krukenberg, a. Keratoconus. b. Lohnstein'sches Hydrodiaskop. (Rostocker Aerzteverein). Münch. med. Wochenschr. S. 172.
48*) Levi, Die Indikationen und Contraindikationen der operativen Behandlung der hochgradigen Kurzsichtigkeit. Inaug.-Diss. Strassburg.
49*) Majewski, Dr., Ueber die Faktoren, welche den Hornhautastigmatismus beeinflussen. (Polnisch). Postep okulistyczny. Nr. 8, 9.
50) Mazet. 1. Décollement de la rétine d'origine myopique. 2. Extraction

du cristallin dans un cas de myopie très forte. (Société de médec. de Marseille). Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 291.
51*) Mühsam, Akkommodationsparese nach Diphtherie. (Berlin. ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August.
52) Osswald, Ueber Lichtsinnstörung und Erythropsie bei operierten Myopen. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 45. S. 54.
53*) Panau, La réfraction et le fond de l'oeil de l'enfant nouveau-né. Thèse de Nancy. ref. Revue générale d'Opht. 1901. p. 7.
54*) Pfalz, Ueber Astigmatismus perversus — eine erworbene Refraktionsanomalie. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 16.
55*) —, Berichtigung zu dem Aufsatz „Ueber perversen Astigmatismus — eine erworbene Refraktionsanomalie". Ebd. S. 155.
56*) Plaut, Ueber Verdickung der Hornhaut beim experimentellen und beim menschlichen Keratokonus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 65.
57*) —, Ueber die Ursache des Blitz-Keratokonus. Ebd. S. 334.
58*) —, Zur Litteratur des experimentellen Keratokonus. Ebd. S. 258.
59*) Polack, Rôle de l'état de refraction de l'oeil dans l'éducation et dans l'oeuvre du peintre. Thèse de Paris.
60*) Roosa, Prioritätsreklamation betr. Blepharitis bei Refraktionsanomalien und Antwort auf dieselbe von Dr. Winselmann. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 43 und 44.
61*) Schlesinger, J., Tausend Fälle hochgradiger Myopie. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 45. S. 127.
62*) Schoen, Der Winkel γ bei Myopie und Antwort von Doc. Dr. Heine Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 444 und 445.
63) —, Die Funktionskrankheiten des Auges. Zweiter Teil: Ursache und Verhütung der Erkrankungen der Netz- und Aderhaut sowie des Ciliarmuskels. Wiesbaden, J. F. Bergmann. 1901.
64*) —, Tractions mécaniques dans la myopie. (Congrès internat.). Revue générale d'Opht. Nr. 9, 10.
65) Schoute, G. J., Bestimmung der Axenlänge des Auges während des Lebens. Oogheelk. Verslagen. in bijbladen. Nr. 41. Utrecht.
66) Selenkowski, J., Die Tiefe der Vorderkammer und die Krümmung der Hornhaut bei verschiedenen Refraktionszuständen und Altersklassen. Ein Versuch zur Messung der Tiefe der Vorderkammer bei Glaukom. (Russisch). Wratsch. XXI. p. 1236.
67*) Silex, La cura operativa della miopia elevata. Clinica Oculistica. p. 26.
68*) Sourdille, De changements brusques de la réfraction oculaire dans le diabète sucré. Clinique opht. Nr. 10.
69*) Stilling, J., Ueber den Conus. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 563.
70*) —, Nero's Augenglas. Ebd. III. S. 141.
71*) Straub, M., De normale refractie van het menschelijk oog. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 216.
72*) Suter Norwood, The dioptric power of the cornea. Ophth. Record. p. 172.
73*) Swan M. Burnett, The treatment of conical cornea. (Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 346. (Uebersicht).
74) Terrien, F., Dystrophie marginale symétrique de deux cornées avec

astigmatisme régulier consécutif et guérison par la cautérisation ignée. Archiv d'Opht. T. XX. p. 12.
75) Thorington, J., Refraction and how to refract. London, Rebman.
76*) Treutler, Ueber die Krümmungsänderungen der Hornhaut nach Staroperationen Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 484.
77*) Trousseau, L'insomnie due aux troubles de réfraction. Archiv. d'Opht. T. XX. p. 312.
78) Weinstein, Operative Behandlung der Kurzsichtigkeit. (Russisch). Verhandl. d. physico-med. Gesellsch. in Saratow. H. 5.

Aron (1) schreibt über den Einfluss, welchen die **Brechungsverhältnisse** der Augen auf die Arbeit bei **Malern** und **Bildhauern** haben.

			Kurzsichtig	Uebersichtig	Emmetropisch	Sonstige Refraktion
Maler	128	waren	62	35	19	10
Bildhauer	34	„	14	8	7	5

Astigmatiker sind eingerechnet. Bezüglich der Einzelheiten muss auf die Urschrift verwiesen werden. Die schwache Myopie hat für Künstler grosse Vorzüge. Emmetropen und Uebersichtige geben der Linie oft auch für die Ferne eine zu grosse Schärfe, worunter die Tiefenwirkung leidet. Auch die Luftperspektive erfährt mangelhafte Auslegung. Der Farbenton ist bei ihnen kälter, was daher kommt, dass die Myopen Linien jenseits des Fernpunktes verwaschen mit blauem und gelbem Saum sehen. Die roten und gelben Farbentöne wiegen beim Myopen vor, weil sie am weitesten gesehen werden. Der Myope ist sicherer, weil er die Akkommodation nicht braucht und sie keine Aenderung der Helligkeit und Färbung erzeugen kann.

Von Myopen gemalte Landschaften darf man nur aus einiger Ferne betrachten. Bisweilen findet man bei ihnen die Folgen zu grosser Annäherung, Uebertreibung der Konvergenz der Linien und der perspektivischen Verkleinerung. Astigmatiker mit stärkerer senkrechter Brechung stellen die Gegenstände in dieser Richtung verlängert dar. Astigmatiker vermeiden die Linien und malen durch Anhäufung von Schatten.

[Polack (59) findet alle möglichen Arten der **Ametropie** bei **Künstlern, Malern** und **Bildhauern.** Die Myopen bilden die Majorität, die Emmetropie ist in geringer Zahl vertreten. Die Ametropie hat zugleich einen Einfluss auf die künstlerische Entwickelung und die Art der Auffassung. v. Michel.]

Suter (72) bespricht die theoretischen Grundlagen des Javal'schen Ophthalmometers. Er wirft die Frage nach dem **dioptrischen Wert der Hornhaut** auf und kommt, weil die Hornhaut zwei Brenn-

weiten hat und die reciproken Werte derselben nicht gleich sind zu dem Satz „Die Hornhaut hat keinen bestimmten dioptrischen Wert." (Ref. hat diesen Punkt im Archiv f. Augenheilk. XXVII. S. 268 (1893), dann v. Graefe's Arch. f. Ophth. 1896 und Centralbl. f. Augenheilk. 1897. Januar schon erläutert. Die hintere Hornhautbrennweite liegt in einem Medium von 1,338 Brechungsindex. Darum bezieht sich der reciproke Wert auch auf ein solches Medium und man kann nicht einfach dafür die gewöhnlichen Dioptrien setzen, welche der Definition nach für die Brechung in Luft gelten. Man kann den reciproken Wert auch durch eine einfache Grösse ersetzen, muss diese dann aber als Glaskörperdioptrie von der Luftdioptrie unterscheiden; die Anzahl der Luftdioptrieen ist n-mal gleich der Anzahl der Glaskörperdioptrieen).

Awerbach (2) hat **ophthalmometrische Untersuchungen** an 10 Augen angestellt: Hornhaut-As 9mal typisch, 1mal pervers, 1,8 bis 5,7 D. Linsen-As 5mal typisch, 4mal pervers, 1mal 0, sonst bis 2,1 D. 4mal summierte er sich unter dem Hornhaut-As, 5mal korrigierte er denselben. Die Vorderfläche der Linse hatte überall die typische astigmatische Krümmung, die Hinterfläche 6mal die perverse.

[In einer aus der Krükow'schen Klinik in Moskau hervorgegangenen umfangreichen Dissertation bringt Awerbach (3) die Ergebnisse mehrjähriger **ophthalmometrischer Untersuchungen** bei **verschiedenen Refraktionszuständen.** Untersucht wurden 86 Individuen, 15 Em., 28 H., 43 M., vorwiegend mit dem Javal-Schjötz'schen Ophthalmometer und dem Tscherning'schen Ophthalmophacometer. Hier seien die Grenz- und Mittelwerte angeführt:

In Bezug auf die Centrierung des Auges ergab sich, dass der Winkel α stets positiv war: Em. 3°—7°36′, H. 3°48′—10°6′, M. 0°18′—9°, Mittel: Em. 5°22′12″, H. 6°24′48″, M. 4°30′36″.

Tiefe der Vorderkammer: Em. 2,7946—3,9705, H. 2,8671 bis 4,2339, M. 2,8761—4,1866. Mittel: Em. 3,4, H. 3,5, M. 3,6 mm.

Krümmungsradius der Vorderfläche der Linse: Em. 9,0544 bis 12,3623, H. 8,5100—11,9559, M. 8,7952—12,4155. Mittel: Em. 10,47, H. 10,37, M. 10,44 mm.

Dicke der Linse: Em. 3,2735—4,4675, H. 3,2507—4,7836, M. 3,3561—5,0780. Mittel: Em. 3,89, H. 3,94, M. 3,88 mm.

Krümmungsradius der Hinterfläche der Linse: Em. 5,1985 bis 7,0821, H. 5,3153—7,1491, M. 5,2595—7,4535. Mittel: Em. 6,02, H. 6,04, M. 6,15 mm.

Allgemeine Schlüsse:

1) Bei kleinem Hornhautradius kommt keine tiefe Vorderkam-

mer vor.

2) Bei sehr seichter Kammer hat die Linse nicht eine geringe Dicke und umgekehrt, bei tiefer Kammer keine grosse Dicke.

3) Bei grossem Winkel α kommt keine Linse mit kleiner Dickendimension vor.

4) Kleine Hornhautradien verbinden sich in der Regel mit mittelgrosser Kammer, kleinen und mittelgrossen Halbmessern der vorderen Linsenfläche, mittlerer Dicke der Linse, mittleren Radien der hinteren Linsenfläche und mittelgrossem Winkel α, mittlere Hornhauthalbmessern mit mitteltiefer Kammer, mittleren und grossen Radien der Vorderfläche der Linse, mittlerer Dicke derselben und kleinen Radien der Hinterfläche und mittelgrossem Winkel α, grosse Hornhautradien mit tiefer Kammer, grossen Radien beider Linsenflächen, mittlerer Dicke der Linse und mittelgrossem Winkel α.

5) Seichte Kammer kommt häufiger bei mittleren Hornhautradien grossen Halbmessern beider Linsenflächen und mittelgrossem Winkel α vor, mitteltiefe Kammer bei mittelgrossen Hornhautradien, mittleren Radien der vorderen Linsenfläche, mittlerer Dicke der Linse, kleinen Radien ihrer Hinterfläche und mittelgrossem Winkel α und tiefe Kammer bei grossen Hornhaut- und Linsenhalbmessern, mittlerer Dicke der Linse und mittelgrossem Winkel α.

6) Bei kleinen Radien der Vorderfläche der Linse finden sich gewöhnlich kleine Hornhautradien, mitteltiefe Kammer, mittlere Dicke der Linse, kleine Radien ihrer Hinterfläche und mittelgrossen Winkel α, bei mittleren grosse Hornhautradien, mitteltiefe Kammer, mittlere Dicke der Linse, kleine Radien ihrer Hinterfläche und mittelgrossen Winkel α und bei grossen grosse Radien der Cornea, mitteltiefe Kammer, mitteldicke Linse, grosse Radien der Hinterfläche und mittelweiter Winkel α.

7) Bei geringer Dicke der Linse bestehen häufiger mittlere und grosse Hornhautradien, tiefe Kammer, grosse Radien der vorderen und kleine Halbmesser der hinteren Linsenfläche, mittelweiter Winkel α, bei mittlerer Dicke der Linse grosse Hornhautradien, mitteltiefe Kammer, mittlere und grosse Radien der vorderen und mittlere Radien der hinteren Linsenfläche, mittelgrosser Winkel α und endlich bei bedeutender Dicke grosse Radien der Hornhaut, seichte Kammer, mittlere Radien der vorderen und grosse Radien der hinteren Fläche der Linse, mittelweiter Winkel α.

8) Kleine Radien der Hinterfläche der Linse findet man häufiger bei mittleren Hornhautradien, mittlerer Kammertiefe, mittlerem Radius

der Vorderfläche, mitteldicker Linse und mittelgrossem α, mittlere bei grossen Radien der Hornhaut, mittlerer Kammertiefe, mittlerer Krümmung der Vorderfläche, mitteldicker Linse und mittelweitem α und grosse bei grossen Hornhautradien, mitteltiefer Kammer, grossen Radien der Vorderfläche, grosser Dicke der Linse und mittelweitem α.

9) Bei kleinem Winkel α trifft man meist grosse Hornhautradien, mittlere Kammer, grosse Radien der Vorderfläche, kleine oder grosse Radien der Hinterfläche der Linse und mittlere Dicke derselben, bei mittelweitem Winkel α mittlere Hornhautradien, mitteltiefe Kammer, grosse oder mittlere vordere Linsenhalbmesser, mittlere Dicke der Linse und kleine Radien ihrer Hinterfläche und bei grossem Winkel α grosse Hornhautradien, mittlere oder tiefe Kammer, mittlere vordere Linsenradien, mittlere oder grosse Dicke der Linse und grosse Radien der Hinterfläche. A. Natanson].

[Bajardi (4) hat gelegentlich therapeutischer **Paracentesen** der **vorderen Kammer** die **Krümmung** der **Hornhaut** ophthalmometrisch gemessen. Der Grad der Formveränderung hängt hauptsächlich von dem Grad der Entleerung der vorderen Kammer und ihrer Wiederfüllung ab. Im allgemeinen wird der vertikale Meridian viel stärker, der horizontale schwächer gekrümmt. Bei seitlichem Blick nimmt die Krümmung vertikal ab, horizontal zu; ein anderes Verhalten ist selten. Augenscheinlich üben bei der Hypotonie die Muskeln und die Lider grossen Einfluss auf die Gestaltveränderung aus. Die Häufigkeit stärkerer Krümmung im vertikalen Meridian ist wahrscheinlich durch die Lider bedingt. Berlin, Palermo].

Gullstrand (33) will die Lücke ausfüllen, die sich darin kundgiebt, dass zwar die Gesetze der **Aberration** an centrierten Umdrehungsflächen bekannt sind, die Anwendung derselben auf das Auge aber Thatsachen feststellt, welche die Abweichung der Form der brechenden Fläche von derjenigen einer Umdrehungsfläche beweisen, nun aber jede Grundlage zum weiteren Fortschreiten mangelt. Verf. entwickelt mathematisch die Form des astigmatischen und nicht astigmatischen Strahlenbündels, sowie die Brechung derselben. Ferner leitet Verf. das Verhältnis zwischen den das im Auge gebrochene Strahlenbündel bestimmenden Grössen und der Refraktion ab und bespricht die Form des von der Pupille herausgeschnittenen Strahlenbündels, wodurch die verschiedenen Erscheinungen bei Untersuchung des Auges mit einem leuchtenden Punkte einer Deutung erst zugänglich werden. Verf. erklärt das Wesen der um einen hellen Punkt sichtbaren Sternfigur, giebt eine Methode an, die das im Auge

gebrochene Strahlenbündel bestimmenden Grössen wirklich zu messen, betrachtet kritisch die übrigen Untersuchungsmethoden der Aberration des Auges und berührt die Frage von der Beziehung zwischen Akkommodationsmechanismus und Aberration. Verf. meint, wenn das Augenspiegelloch nicht mehr als 2 mm Durchmesser habe, so könne man bei nicht zu enger Pupille sehr gut die Refraktion durch verschiedene Teile dieser hindurch in direktem Bilde bestimmen, ohne dass das Ergebnis durch die stenopäische Wirkung des Loches unsicher wird. Bei gut erweiterter Pupille kann man auch sehr oft die der positiven Aberration eigentümliche Ausdehnung des zur Verschiebungsrichtung parallelen Pupillendurchmessers feststellen. Mit diesen Methoden kann man die umgekehrte Aberration bei Star-Myopie gut ermitteln. Man muss die Aberration in der optischen Zone von derjenigen der ganz peripheren Strahlen, d. h. der Totalaberration, unterscheiden. Letztere kann negativ sein, während erstere positiv ist. Die Skiaskopie giebt nur die Totalaberration.

Guttmann (34) teilt einen neuen (s. diesen Ber. 1898. S. 823) Fall von **Kernsklerose der Linse** mit, welche eine erhebliche Verschiedenheit, nämlich 6 D. zwischen der Linsenmitte und derem Rande, bedingte und subjektiv und skiaskopisch festgestellt werden konnte.

Hansell (36) sucht die Frage zu beantworten, nach welcher Zeit eine **Refraktionsanomalie wieder untersucht** werden müsse. Von 400 untersuchten Augen waren 249 hyperopisch, 114 myopisch. Bei späterer Untersuchung zeigten hiervon 141 eine Vermehrung, 119 eine Verminderung der Brechung. Aenderungen kamen ebenso häufig bei niedrigen als hohen Brechungsfehlern vor. Eine Zunahme der Brechung war am häufigsten in den 30iger Jahren, in den späteren die Abnahme häufiger.

Grussendorf (30) kommt bezüglich des **binokularen Sehens einseitig Aphakischer** zu dem Ergebnis, dass sie die Tiefe momentan gar nicht beurteilen können. Ferner hat die Sicherheit bedeutend abgenommen. Intelligenz und Beschäftigungsweise haben grösseren Einfluss. Gewöhnlich ist die Schätzung nicht besser als mit dem besseren Auge allein. Binokulares Einfachsehen ist in der Mehrzahl der Fälle nicht vorhanden, öfter für die Nähe allein. Durch Uebung wird es bisweilen erreicht. Stereoskopische Verschmelzung geschieht nur, wenn die Sehschärfe des aphakischen Auges die bessere ist. Das freie körperliche Sehen ist das des Einäugigen. Von Verwertung beiderseitiger Netzhauteindrücke kann nicht die Rede sein. Eine mit der Zeit auftretende Besserung der Tiefenschätzung kommt vor, wenn die Apha-

kie sich aus früher Kindheit herschreibt. Die Anisometropie scheint die Hauptursache der Abnahme der Tiefenwahrnehmung zu sein. Verf. meint, das Bild des aphakischen Auges werde seiner Grössenverhältnisse wegen in andere Entfernung projiciert.

Halben (35) hat 46 Paar **Kinderaugen**, eingelegt in 2 Teile 0,8 % Formaldehyd = 2 % Formalin, auf 8 Teile 95 % Alkohol, gemessen. 12 Augen stammten von Neugeborenen und weniger als 1 Woche alt gewordenen Kindern, ferner

11	von	1	bis	4	Wochen	alten	Kindern
13	„	5	„	8	„	„	„
15	„	12	„	14	„	„	„
12	„	16	„	23	„	„	„
6	„	24	„	36	„	„	„
4	„	$1^1/_2$	„	$1^3/_4$	Jahr	„	„
2	„	einem		$2^1/_2$	„	„	Kinde
2	„	„		9	„	„	„

Die Mittelzahlen für die **Axenlänge** waren folgende:

Neugeborener	16,9	3 Monat	18,65
$^1/_2$ Monat	16,2	$3^1/_2$ „	18,—
1 „	17,05	4 „	17,45
$1^1/_2$ „	17,2	5 „	16,85
2 „	17,75	$5^3/_4$ „	18,6

Das Wachstum der Augenaxe würde sich also folgendermassen gestalten:

Neugeborener	16,6
Ende des ersten Halbjahres	19,5
„ „ „ Lebensjahres	18,6
„ „ dritten „	21,0
„ „ vierzehnten „	23,3
Erwachsener	22,85

[Panau (53) bezeichnet das **Auge** des **Neugebornen** als **hypermetropisch.** Der Grad der Hypermetropie beträgt durchschnittlich 3 D., und kann die Hypermetropie sowohl eine Axen- als eine Krümmungs-Hypermetropie sein. Während des Wachstums finde eine Zunahme der Refraktion statt. Der Augenhintergrund zeigt aber häufig das Aussehen eines Oedems der Papille und der Netzhaut, häufiger noch eine Erweiterung der Retinalvenen und Netzhautblutungen.

v. Michel.]

[Straub (6) beleuchtet die Thatsache, dass man die **Mehrzahl** der **Menschen** bis auf 0,25 D. genau **emmetropisch** findet, wenn

die Augen ausgewachsen sind, während dagegen das **Auge** des **Neugeborenen** stark **hypermetropisch** ist. Die Umwandlung ist im 6. Lebensjahre meistens vollendet. Es fragt sich nun, welche die Wunderkraft der Natur ist, durch welche das Auge genau so lange gemacht wird, dass gleichlaufend einfallende Strahlen in einen Punkt der Netzhaut zusammenkommen. Das Wunderbare wird erklärt durch die Untersuchung solcher Augen, welche gelähmt sind 1. durch Atropin oder 2. durch das diphtherische Toxin (bei den ersteren beseitige man die Pupillenerweiterung durch ein stenopäisches Loch). Man findet dann nur eine kleine Zahl emmetropischer Augen mehr; die meisten, welche vor der Lähmung emmetropisch waren, erscheinen jetzt in grösserem oder kleinerem Grade hypermetropisch. Zur Erklärung, dass jedoch die Mehrzahl der Menschen unter normalen Verhältnissen Emmetropie aufweist, wird ein genau dosierter Ciliarmuskel-Tonus angenommen, welche die anatomisch in verschiedenem Grade hypermetropischen Augen alle in dynamisch emmetropische umsetzen soll. Der Ciliarmuskel-Tonus fehlt, wenn die Natur die gewünschte Länge des Auges zufälligerweise wohl erreicht. Die Emmetropie erscheint also als ein Hemmungspunkt in der Entwickelung des Auges. Für diese Ansicht wird noch als Grund angegeben, dass man öfters bei jungen Studierenden, entsprechend deren Papille, schon eine leichte Myopie finde, während die Macula-Gegend ihre Emmetropie noch festgehalten habe. Im vorgeschrittenen Alter geht der Ciliarmuskel-Tonus verloren und tritt die „senile" Hypermetropie zu Tage. Schoute.]

Sourdille (67) sah bei einem 53jährigen anscheinend emmetropischen Manne mit **Diabetes** plötzlich **Hypermetropie** von 2 D. auftreten. Sie verschwand zugleich mit dem Zucker wieder nach diabetischer Behandlung und solcher mit 2,0 Antipyrin täglich. Verf. glaubt nicht an eine bis dahin latent gewesene und wieder latent gewordene Hypermetropie, weil der Mann zu alt war (trotzdem kommen solche Fälle zwar als Ausnahmen aber gar nicht so selten vor, Ref.), sondern nimmt lieber Flüssigkeitsverlust mit Verkürzung des Auges an. Das Auge sei während jener Zeit weich gewesen. (Es ist sehr zu bedauern, dass Verf. die Frage nicht durch Anwendung von Atropin nach Verschwinden der manifesten Hypermetropie entschieden hat; diese hätte dem Kranken nicht geschadet, sondern das Gegenteil). Die Linsen waren klar.

[Dujardin (25) will bei einer an hochgradigem **Diabetes** leidenden Frau die plötzliche Entstehung einer bleibenden **Kurz-**

sichtigkeit von 5 D. beobachtet haben, so dass sie der Konvexbrille von 4 D., der sie sich sonst beim Lesen bedient hatte, nicht mehr bedurfte. v. Michel.]

Roosa (60) macht gegenüber einer Veröffentlichung von Winselmann geltend, er habe bereits 1876 auf den ursächlichen Zusammenhang zwischen **Ametropie** und **Blepharitis** hingewiesen. Dieser Zusammenhang sei in England und Amerika allgemein angenommen (s. auch diesen Ber. f. d. J. 1899. S. 699).

[Ratz (44) berichtet über 7 Patienten, sowohl jugendliche, als auch bejahrte, bei denen eine **unkorrigierte Anisometropie** von 0,75, 0,5 und sogar 0,25 D. mehr oder minder heftige **Kopfschmerzen** hervorrief, welche nach Berichtigung der Refraktionsdifferenz bei der Brillenverordnung zum Schwinden gebracht wurden. A. Natanson.]

Trousseau (77) teilt vier Fälle von **Schlaflosigkeit** infolge von **Hypermetropie**, Astigmatismus und Insufficienz mit, in denen das Leiden nach Ausgleichung der Augenfehler verschwand. (Ref. hat schon 1893 in seinen Funktionskrankheiten S. 67 die Schlaflosigkeit als häufige Folge derartiger Störungen, sowie die heilende Wirkung der Ausgleichung hervorgehoben).

[Botwinnik (12) legt seinen Ausführungen die Notizen der augenärztlichen Colonnen in denjenigen Gegenden zu Grunde, in denen die **Israeliten** einen bedeutenden Teil der Bevölkerung ausmachen, sowie seine Untersuchungen in den Schulen der jüdischen Gemeinde St. Petersburgs; zum Vergleich dienen die Ergebnisse der Untersuchungen anderer Spezialisten in christlichen Anstalten. Schlüsse: 1. Die **Kurzsichtigkeit** ist unter den Israeliten beträchtlich stärker verbreitet (4,5—5mal), als in der christlichen Bevölkerung, Männer sind mehr betroffen als Frauen. 2. Unter den Juden giebt es weniger Hyperopen, als unter Christen. 3. Hochgradige Myopie (über 10,0 D.) kommt bei Juden bedeutend häufiger als bei Christen vor; hier prädominiert aber das weibliche Geschlecht. 4. Der Durchschnittsgrad der Myopie berechnet sich bei Juden höher als bei Christen. 5. Die Juden werden in einem früheren Alter kurzsichtig. 6. Myopie mit normaler S. wird bei Juden seltener angetroffen. Starke Verminderung der S. (unter $\frac{1}{2}$) kommt bei Israeliten bei mehr als $\frac{1}{3}$ der Myopen vor. 7. Das Gleiche gilt für die komplicierenden Processe (Chorioretinitis macularis etc.). 8. Der Erblichkeit ist eine bedeutende ätiologische Rolle beizumessen. 9. Die Israeliten haben mehr als andere Nationen Grund, gegen die Entwickelung der Myopie anzukämpfen. A. Natanson.]

Cohn (18) schreibt über Goethe's **Kurzsichtigkeit.** In Goethe's Nachlass befinden sich zwei Stiel-Lorgnetten, von denen die eine — 2 D., die andere — 6 D. aufweist. Goethe wurde im Alter nicht weitsichtig.

Stilling (70) weist nach, dass die **Römer** die **Kurzsichtigkeit** kannten. Es gab darüber juristische Bestimmungen. Visum colligere heisst das Sehvermögen verbessern durch Verdichtung der Spiritus oder des Pneuma. Von hohlgeschliffenen Smaragden war diese Wirkung bekannt. Daher wird Nero kurzsichtig gewesen sein und einen konkaven Smaragden für die Ferne benutzt haben.

Hofer (39) giebt eine Uebersicht über **Staphylom, Sehschärfe** und **Diensttauglichkeit** der **Kurzsichtigen.** (Der Nachweis, dass der Conus die umgeklappte Sehnervenscheide ist, rührt nicht von den Autoren her, welchen sie der Verf. zuschreibt, sondern wurde vom Ref. zuerst geliefert). Verf. identificiert Staphylom, Sehschärfe und Diensttauglichkeit unzulässiger Weise, da das Staphylom Konvergenzerzeugnis ist und, wenngleich seltener, auch bei Emmetropen und Uebersichtigen vorkommt.

[Ignatjew (42) berichtet über einen 21jährigen **Analphabeten** mit **Myopie** = 15,0 D., dessen absolute S $\frac{2}{3}$, die relative aber $\frac{1}{10}$ betrug, also im Vergleich zum Grade der Myopie sehr hoch war, was Verf. durch psychische Angewohnheit, in Zerstreuungskreisen relativ gut zu sehen, erklärt. Anknüpfend an diese Beobachtung wird erwähnt, dass bei der skiaskopischen Untersuchung hochgradig myopischer Individuen der Schatten nach Massgabe der an Stärke zunehmenden Korrektionsgläser und der Annäherung des Untersuchenden immer dichter wird und nur in nächster Nähe des Neutralpunktes von Neuem rasch schwächer wirkt, um in dem Neutralpunkt selbst zu verschwinden. A. Natanson.]

Nach Heine (38) entsteht der Hydrophthalmos durch intraokulare Drucksteigerung. Die Sclera wird besonders vorn gedehnt, wo sie schon an und für sich dünner ist. Bei der **Myopie** erfolgt die Dehnung im hinteren Teile. Es scheint eine angeborene **schwächere Veranlagung** der **Sclera** am hinteren Abschnitt das ausschlaggebende Moment zu sein.

Schlesinger (61) berichtet über 1000 Fälle **hochgradiger Myopie** aus Cohn's Praxis. Männer und Frauen sind gleichmässig betroffen. Die Anzahl der kranken Augen nimmt in demselben Verhältnis ab, als der Grad der Myopie zunimmt. Im Kindesalter kommt die hohe Myopie nur selten vor. Mit dem Grade der Myopie steigt

das Durchschnittsalter der Kranken. Unter den 1891 Augen der 1000 Kranken erreichten nur 224 S = 1. Davon hatten 75 % eine Myopie zwischen 6—8 D., 18,3 %: 8—10 D. und 6,25 %: 10—12 D. Nur ein Auge von 13 D. besass eine Sehschärfe von $\frac{5}{6}$. Eine Sehschärfe von $\frac{3}{4}$—1 hatten 28 Augen. Bei Graden über 13 D fand sich niemals Sehschärfe = $\frac{3}{4}$.

Sehschärfe =	1	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{60}$	weniger		Durchschnittssehschärfe
6— 8 D =	25	2	47	12	8	3	1	1	%	0,6
8—10 D =	9	2	50	14	18	5	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	„	0,5
10—12 D =	4	1	32	26	27	6	2	1	„	0,4
12—15 D =	0	$\frac{1}{2}$	17	18	46	13	3	2	„	0,24
>15 D =	0	0	7	9	46	29	5	4	„	
15—18 D =										0,2
>18 D =										0,1

Der Procentsatz myopischer Augen über 10 D., auf sämtliche Sprechstundenkranke berechnet, betrug 2,36 %. In 59 Fällen mit 108 Augen, deren Myopie mindestens 6 D betrug, d. h. in 5,29 % der untersuchten Augen, war keine Sichel vorhanden. Ihre Durchschnittssehschärfe war 0,52.

	Glaskörpertrübungen	Linsentrübungen	Netzhautablösung	Macula-erkrankung
6— 8	6 %	3	1	2
8—10	6	4	2	4
10—12	16	6	2	9
12—15	20	7	3	22
15—18	28	10	5	22
18—20	28	23	9	39
>20	33	17	33	33

Die Glaskörpertrübungen nahmen noch mit dem Alter zu. Der Procentsatz der Glaskörpertrübungen wächst mit dem Alter. Netzhautablösung war mit Ausnahme zweier Fälle einseitig. Nur selten und zwar an 6 Augen kamen Netzhautablösung und Macula-Erkrankung zusammen vor. Auch bei Myopie unter 9 D kamen gefährliche Erkrankungen häufig vor. Es fanden sich 133 Fälle, in denen eine Vererbung angenommen werden musste:

vom	Vater	auf	Sohn	38
„	„	„	Tochter	35
von	Mutter	„	Sohn	19
„	„	„	Tochter	15
„	beiden	„	Sohn	19
„	„	„	Tochter	7

Die Myopie überträgt sich häufiger vom Vater. Männliche Kinder myopischer Eltern sind mehr gefährdet. Bei 58 Fällen war eine Vererbung sicher auszuschliessen; hievon waren die meisten mit Nahearbeit beschäftigt.

Schoen (62) wendet sich gegen Heine's Annahme, dass, da der **Winkel** γ bei **Myopie** nicht immer negativ gefunden werde, die Schoen'sche Theorie von der Entstehung der Myopie durch die Konvergenz nicht zutreffend sei, und betont, dass die Abnahme des Winkels γ ebenso wie die übrigen Erscheinungen ein mögliches aber nicht notwendiges Symptom ist. Heine meint dem gegenüber, es läge ein Missverständnis vor, die Abnahme des Winkels γ werde nicht durch die Konvergenz allein, sondern noch durch andere Momente bedingt.

Nachdem Schoen (64) nachgewiesen hatte (s. diesen Ber. f. d. J. 1899. S. 695), dass in den meisten Fällen von Myopie die umgeklappte Sehnervenscheide, nämlich der Konus, den Stoff zur Verlängerung des Auges biete, dass ferner in bösartigen Fällen Skleritis hinzutrete und wirkliche Staphylombildung veranlasse, dass endlich Vertiefung der vorderen Kammer in einem Wechselverhältnis zur Staphylombildung stehe (s. diesen Ber. f. d. J. 1897. S. 545), entstand die Frage, wie der **Skleralraumzuwachs** in den **myopischen Augen ohne Staphylom** und mit tiefer vorderer Kammer entstehe. Diese Frage kann Verf. jetzt gestützt auf die Sektion eines hochgradig myopischen Bulbus und mit tiefer vorderer Kammer beantworten. Es war die temporale Schneide nicht umgeschlagen, dagegen auf der nasalen Seite die Sclera stark gedehnt, was sich besonders greifbar in einer Verbreiterung des Zwischenscheidenraumes aussprach. Diese Dehnung hatte einen Zuwachs der Skleralhülle um mehr als $1\frac{1}{2}$ mm geliefert. Die Vertiefung der vorderen Kammer war auch anatomisch nachweisbar. Die Ausbuchtung der vorderen Kammer war nach rückwärts um mehr als 0,7 mm verschoben gegenüber dem hinteren Ende des Canalis Schlemmii (s. Ber. f. d. J. 1889. S. 472). Um mindestens ebensoviel liegt der innere Ciliarkörperwinkel und das Linsensystem tiefer als im normalen Auge. Die Tiefe der vorderen Kammer übertrifft thatsächlich immer das durch Rückwärtsgleiten der inneren Ciliarkörperwinkel gegebene Mass. Verf. kommt noch einmal auf die seinerseits öfter (s. Ber. f. d. J. 1897. S. 545) betonte, aber noch nicht genügend beachtete Wichtigkeit der Tiefe der vorderen Kammer für die Dioptrik des kurzsichtigen Auges zurück. Ein myopisches Auge mit um 1 mm vertiefter vorderer Kammer wird mittelst

eines um 2 D geringeren Konkavglases ausgeglichen als ein Auge gleicher Länge, aber mit nicht vertiefter Kammer. Der Brechungsverlust nach Linsenentfernung wird nur verständlich, wenn man diesen Umstand beachtet.

Stilling (69) hält an seiner Ansicht fest, dass das **hochgradig myopische Auge** ein hydropisch entartetes und die excessive deletäre Myopie nichts anderes als eine Abart der gewöhnlichen Hydrophthalmie oder Buphthalmie sei. Verf. unterscheidet die Konusbildung an Augen, an welchen sich ausser dem Konus selbst nichts Pathologisches findet, und an zweifellos krankhaft gedehnten Augen. Als erstere Form beschreibt Verf. das Umklappen der Sehnervenscheide. (Seines Wissens hat Ref. zuerst 1885 (v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXXI. 4. S. 1) die umgeklappte Sehnervenscheide als anatomische Grundlage des Konus bezeichnet). Verf. beschreibt die ellbogenförmige Verziehung der Sehnervenscheide als Teilvorgang der myopischen Form, während dieselbe eine reine akkommodative Erscheinung ist, wie Ref. nachwies, die sich selbstverständlich mit der myopischen Verziehung verbinden kann. Eine andere Form des Konus soll bei unveränderter Gestalt der Sehnervenpapille allein in Pigmentatrophie des Pigmentepithels bestehen; da Verf. aber selber sagt, er wisse nicht, ob die betreffenden Augen myopisch gewesen sind, so darf man die in Rede stehende Veränderung wohl als anatomisches Substrat der Halobildung ansprechen. Verf. wendet sich hauptsächlich gegen die Heine'sche Darstellung und bemerkt hinsichtlich der Retraktion der Chorioidea, dass dieselbe schon von Cataria 1889 beschrieben sei (Ref. hat sie schon 1885 beschrieben). Ebenso wie Ref. betont Verf., dass die Veränderungen der Chorioidea nicht das Primäre, die der Sclera das Sekundäre sein können. Die Veränderungen der Sclera sind weit auffallender und beträchtlicher. Die elastische Kraft der Membrana elastica kann die Gestaltveränderung der Chorioidea und Sclera nicht hervorbringen. Verf. nimmt an, dass die Dünne der Sclera in hochgradig myopischen Augen von vorn herein gegeben sei und dass in solchen der buphthalmische oder glaukomatöse Process zum Langbau und nicht zum Glaukom führe.

[Bajardi's (5) **Myopieoperationen** (im ganzen 9) betrafen 7 Patienten von 10—32 Jahren. 4 mal war die Discission oberflächlich, 5 mal tief und ausgedehnt; darauf einfache Linearextraktion. Der Verlauf war stets ohne Störung. M war 11—20 D; nach erfolgter Heilung bestand H 3—4 D bis zu M 2 D. S hatte in allen Fällen zugenommen.

B a s s o (7) führt die **Extraktion** der **Linse** wegen **Myopie** nach der in der Klinik von Genua gebräuchlichen Methode aus: Grosse Discission mit dem K n a p p'schen Iridotom; darauf lineare Extraktion. Ein Fall von — 25 D brauchte 3 Monate, ein anderer, nach V a c h e r operierter 2 Monate. V e r f. operiert von 16 D an, so dass sich schliesslich nur schwache Ametropie ergeben kann. Sekundäre Veränderungen in Retina und Chorioidea contraindicieren die Operation nicht; die Sehschärfe kann sich heben und der ganze Zustand des Auges sich bessern. Das Fehlen der Akkommodation ist ein Nachteil, der Fortschritt der Myopie wird aber nicht aufgehalten. Muss der Patient in der Nähe arbeiten, so sollte nur ein Auge operiert werden. Furcht vor Netzhautablösung bildet keine Contraindikation, wenn keine drohenden Symptome bestehen und wenn die Operation sich ohne Schädigung des Glaskörpers ausführen lässt. B e r l i n, Palermo.]

[B r u d z e w s k i (14, 15) berechnet die Stärke der **Brechkraft** des **emmetropischen** und **ametropischen Auges** nach der **Entfernung** der **Linse**. Im apkakischen Auge ist die Brechkraft des Auges hauptsächlich nur von dem Krümmungsradius der Hornhaut und der Entfernung der Netzhaut von derselben abhängig. Zwei Tafeln geben das Resultat der theoretischen Berechnung: Tafel I für den Hornhautradius 8,4375 mm = 40 D, Tafel II für 7,34 mm = 46 D. Die Erfahrung zeigt, dass die theoretisch berechnete Refraktion des aphakischen Auges von derjenigen, welche wir auf empirischem Wege berechnen, wesentlich abweicht. Die hängt von der Stellung der Korrektionsgläser und der Abänderlichkeit des Brechungskoëfficienten der Linse ab. M a c h e k.]

C r o s s (19) berichtet über 48 Fälle **hochgradiger Myopie**, in er die **Linse entfernt** hat. Zwei Augen gingen an Netzhautablösung verloren. Sonst war der Erfolg gut, trotz septischer Iritis an vier Augen. Ferner berichtet er über die **Sehschärfe** von 2630 kurzsichtigen Augen. Davon hatten 906 Myopie $<$ 3 D und, abgesehen von sonstigen Fehlern, Durchschnittssehschärfe:

My	—3	—$3\frac{1}{2}$	—4	—5	—6	—7	—8	—9	—10
Anzahl d. Augen	142	160	378	268	139	140	123	81	68
Durchschnittliche Sehschärfe	$\frac{6}{9}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{6}{12}$	$\frac{6}{12}$	$\frac{6}{12}$	$\frac{6}{12}$	$\frac{6}{14}$

My	—11 u. 12	—13 u. 16	—17 u. 20	über —20
Anzahl d. Augen	88	105	24	8
Durchschnittliche Sehschärfe	$\frac{6}{18}$	$\frac{6}{24}$	$\frac{6}{36}$	$\frac{6}{30}$

Es fand sich bei Untersiebzehnjährigen:

My	—10	—11	—12	—13	—14	—16	20 D
in	5	10	10	7	5	2	2 Augen,

nämlich in 41 Augen bei 27 Kranken. Bei Myopie über 13 D wurden Gläser getragen:

	—13	—14	—15	—16	—18	—19	—20	—21
ausgleichende	26	12	8	20	7	0	2	0
nicht völlig „	11	9	9	10	9	2	4	1

	—22	—23	—24	—27	
ausgleichende	0	0	0	0	75
nicht völlig „	3	1	1	2	62

Verf. setzt die Sehschärfe vor der Entfernung der Linse = 1, dann betrug sie, in vier Gruppen eingeteilt, nachher:

	—10	—11	—12	—13	—14	—15	—16	—17	—18	—19	—20	—22
I			1	1,5	1,7		1,8	1,1	2,4		3	1,8
II	1,4	1,4	1,4	1,2	1,6	1,7	1,4		2,0	2	2,2	
III	1,1	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,3	1,7	1,7	1,4		1
IV	3			4,5	3	3	3,5		2,5		4	2.

Verf. versichert, in keinem einzigen Falle die Ausführung der Operation bereut zu haben.

Horn (40) giebt eine sehr ausführliche Besprechung der **Linsenentfernung** bei **Myopie** unter Veröffentlichung von 31 Fällen mit 47 Augen aus der Prager Klinik. Es gingen zwei Augen verloren, eines an Netzhautablösung, einmal an septischer Iritis. Unter Umständen kann auch einmal bei 10—12 D operiert werden. Bei älteren Leuten ist die Ausziehung besser. Narkose vermeidet man lieber. Man operiere nur, wenn die Kranken ihrer Beschäftigung nicht nachgehen können. Veränderungen des Augengrundes bilden keine Gegenanzeige, eher thun dies Glaskörpertrübungen.

Köhne (45) berichtet über 60 Fälle durch Schleich ausgeführter **Myopieoperationen.** Ein Auge ging durch Glaucoma secundarium, ein anderes durch Infektion verloren, also 3 % Verlust. 7 mal trat Glaskörperverlust ein. Das Alter schwankte zwischen 3¾ und 46 Jahren. Das Sehvermögen wurde überall gebessert, wenn das Verfahren zu Ende geführt werden konnte (3 mal blieben Starreste unentfernt). In 13 Fällen stellte sich einige Jahre später Cataracta secundaria ein, die wieder discindiert werden musste. Ueber spätere Refraktionsveränderungen lässt sich noch nicht urteilen.

Kollock (46) entfernte bei einem Knaben mit 16 D **Myopie**

die **Linsen.** Der Erfolg war gut. Die Sehschärfe, vorher $= \frac{15}{50}$, stieg auf $\frac{15}{40}$.

L e v i (48) giebt in seiner, aus der L a q u e u r'schen Klinik hervorgegangenen Dissertation eine ziemlich vollständige Besprechung der **Operation** bei **hochgradiger Kurzsichtigkeit.** Es wird mit Recht betont, dass es eine symptomatische und keine kurative Behandlungsweise ist, dass nur die Brechung geändert und dass, vorläufig wenigstens, nichts beweist, dass das Fortschreiten des Langbaus nachher aufhört.

[S i l e x (66) betont, dass die Indikation für **Extraktion** wegen **Myopie** nicht allein durch den Grad von M gegeben sei (16 D, d. h. 6—7 cm Fernpunkt), sondern dass Nebenumstände in weitem Masse, besonders genaue Abwägung des zu erwartenden Nutzens und des Grades der Gefahr in Betracht kommen. B e r l i n, Palermo.]

F ä h n d r i c h's (27) Arbeit enthält weitere Zahlen, welche das 1887 vom R e f. aufgestellte Gesetz (s. Ber. f. d. J. 1899. S. 465), dass mit dem **Alter** der **normale Astigmatismus** ab-, der umgekehrte zunimmt, bestätigen. Bezüglich der einzelnen Ziffern muss auf die Urschrift verwiesen werden.

P f a l z (54, 55) fährt fort (s. Ber. f. d. J. 1899. S. 700), dieselbe Frage zu behandeln. Während der V e r f. bezüglich des thatsächlichen Verhaltens mit dem R e f. übereinstimmt, sucht er nach einer anderen Erklärung und meint, bei jugendlichen Astigmatikern hänge der **Astigmatismus perversus** mit dem **Bau** der **Orbita** zusammen. Mit zunehmendem Alter dürfte dann die abnehmende Elasticität der Cornea und Sclera mit in Frage kommen.

[B o r s c h (11) behandelt den **Astigmatismus** durch **chirurgische Eingriffe** und zwar durch Punktionen der vorderen Kammer oder Kauterisationen entsprechend der Richtung eines der Hauptmeridiane. v. M i c h e l.]

[Auf Grund von zahlreichen Messungen der **Hornhautkrümmung** mittelst des J a v a l - S c h i o e t z'schen Astigmometers nach **Staroperationen** fand M a j e w s k i (49), dass der As nach der Operation desto grösser ist, je weniger peripher der Hornhautschnitt ausgefallen ist. Am geringsten ist er hiemit nach dem Skleralschnitt. Bei Komplikationen wie Glaskörperverlust, Einheilung der Iris, unregelmässiger Verheilung der Wundränder ist der nachoperative As grösser. Im Greisenalter ist die Tendenz zur Ausgleichung des As nach Staroperationen geringer. M a c h e k.]

K r u k e n b e r g (47) sah bei zwei Fällen von **Keratoconus**

mit dem Ophthalmometer Krümmungsänderungen entsprechend dem Radialpulse. Auch der Kranke nahm Veränderungen der Grösse der Zerstreuungskreise einer Flamme wahr.

Plaut (56, 57, 58) hat die Versuche über **Entstehung** von **Keratoconus** bei Tieren nach Abkratzen des Epithels der Descemet'schen Haut wiederholt und konnte auch mittelst des elektrischen Funkens dasselbe Bild erzeugen. Dabei stirbt das genannte Epithel ab. Der Conus beruht auf starker Verdickung der Hornhaut. Verf. teilt dann den Fall eines 32jährigen Mannes mit, der früher gut gesehen hatte; er hatte bei den Jägern gedient und plötzlich Keratoconus auf beiden Augen bekommen, auf dem rechten geringeren Grades mit Sehschärfe $\frac{2}{10}$ bis $\frac{3}{10}$, auf dem linken hochgradig mit Blepharospasmus, perikornealer Injektion und Fingerzählen. Der Keratoconus wurde nach Art eines Staphyloms abgetragen. Die Kegelspitze war 5 mm lang und 4 mm breit. Die Hornhaut erwies sich als um das Dreifache verdickt. Die Beschaffenheit des Epithels konnte nicht untersucht werden. Verf. nimmt eine plötzliche Zerreissung der Membrana Descemetii an.

Treutler (76) stellt 12 eigene und eine Reihe anderer Fälle zusammen bezüglich des **Astigmatismus** nach **Starausziehung.** In 43 Fällen = 88 % war der Radius des senkrechten Meridians vergrössert. Ebenso oft war der Radius des wagerechten Meridians verkürzt. Dies ist die Regel, die übrigen Fälle sind Ausnahmen. Bei völliger Heilung wächst der Radius des wagerechten Meridians wieder.

[Bjilsma (10) macht eine Mitteilung über 7 Kinder, welche **Akkommodationsparalyse** hatten ohne Pupillen-Erweiterung, und bei welchen kaum etwas von einer Rachenentzündung verspürt worden war. Drei Personen, welche an Wurstvergiftung litten, hatten bei der Akkommodationsparalyse auch Erweiterung der Pupillen.

Schoute.]

Mühsam (51) stellte eine seit 4 Jahren bestehende **Akkommodationsparese** nach **Diphtherie** vor.

Bourgeois (13) teilt vier Fälle von **Brechungs-** und **Akkommodationsstörungen** mit. In einem wich der Totalastigmatismus vom Hornhautastigmatismus ab. Im zweiten Falle bestand zuerst Akkommodationslähmung, welche zum Lesen + 3 D nötig machte. Nach Pilocarpinbehandlung trat Akkommodationskrampf ein und mit — 7 D wurde eine S = 0,3 erreicht; verordnet wurde — 3 D. Später fand sich wieder Emmetropie; die Augen blieben aber sehr em-

pfindlich. Im dritten Falle bestand nach Einträufelung von 4 Tropfen Kokaïn die Akkommodationslähmung über 4 Wochen. Der vierte Fall betraf eine centrale Akkommodationslähmung, die unter Jodkaliumgebrauch heilte.

[Van der Brugh (7) wiederholt Schoute's Zurückweisung der Thier'schen Erklärung der **Pseudo-Akkommodation** (vgl. vorigen Jahresbericht). Statt des Listing'schen Schema's verwendet er Zahlen, welche so genau wie möglich mit der Wirklichkeit übereinstimmen und gelangt ebenfalls zu dem Ergebnisse, dass die Thier'sche Erklärung nicht richtig ist. Zur Lösung der Frage, ob die Pseudo-Akkommodation durch Hornhaut-Astigmatismus erklärt werden könne, berechnet er, dass dann zur Erklärung einer Pseudo-Akkommodation

von	1	D	vorhanden	sein	muss	ein	As	von	0,75—1,25	D,	und
„	2	„	„	„	„	„	„	„	1,25—2,75	„	„
„	3	„	„	„	„	„	„	„	2 —4	„	„
„	4	„	„	„	„	„	„	„	2,5 —5,5	„	

Es lässt sich nicht erwarten, dass man solche Grade von As finden wird in den Augen, welche die Pseudo-Akkommodation darbieten. Die Zahlen beziehen sich auf ein aphakisches, nahezu emmetropisches Auge; für ein aphakisches hypermetropisches Auge ist der erforderliche Grad des As noch viel grösser. Es soll aber nicht unerwähnt bleiben, dass diese Zahlen berechnet sind nach der Voraussetzung, dass in einem astigmatischen und in einem nicht-astigmatischen Auge die Sehschärfe dieselbe sein wird, wenn die Oberflächen ihrer Zerstreuungskreise, unter vergleichbaren Bedingungen entworfen, gleich gross sind. Schoute.]

[Dobroslawin (23) hat die **Einwirkung** des **Atropins** auf die **Refraktion** des **Auges** an 47 Emmetropen, 22 Hyperopen, 72 Myopen und 59 Astigmatikern verfolgt. Bei den ersteren erwies sich durchschnittlich eine Herabsetzung der Refraktion um 0,75 D, bei H um 0,9 D, bei M: 3mal H, 7mal E, im Durchschnitt Herabsetzung um 1,25 D. 2mal verwandelte sich Asm. in H., 1mal ein gemischter As in einen einfach-myopischen, im Durchschnitt Verminderung um 0,5 D. A. Natanson.]

Beaumont (8) atropinisierte 127 **Hypermetropen.** Die **Sehschärfe** betrug ohne Glas bei:

Hypermetropie	Durchschnittssehschärfe
+ 0,5	$\frac{6}{7}$
+ 0,75	$\frac{6}{10}$

Hypermetropie	Durchschnittssehschärfe
+ 1	$\frac{6}{12}$
+ 1,25	$\frac{6}{13}$
+ 1,5	$\frac{6}{19}$
+ 1,75	$\frac{6}{30}$
+ 2	$\frac{6}{38}$

und unter 54 Hypermetropen von 1 D

4 mal	$\frac{6}{6}$
16 „	$\frac{6}{9}$
18 „	$\frac{6}{12}$
14 „	$\frac{6}{18}$
2 „	$\frac{6}{24}$

Verf. fragt, woher die verschiedene Sehschärfe bei gleichem Brechungsfehler stamme, ob von individuell verschiedener Wirksamkeit des Atropins oder von einer Aenderung der Bulbusgestalt durch Druck seitens der äusseren Muskeln oder durch irgend eine andere Ursache, ohne sich für die eine oder andere Möglichkeit zu entscheiden.

Schoen's (63) zweiter Band der Funktionskrankheiten beschäftigt sich mit dem **Ciliargebiet,** dem **vorderen Teil** der **Netz-** und **Aderhaut** und dem **Ciliarmuskel,** sowie dem **Einfluss** der **akkommodativen Zusammenziehungen** und **Krämpfe dieses Muskels** auf diese Gewebe. Die Grundlage bildet einerseits die anatomische Untersuchung von 110 während des Lebens beobachteten Augen, darunter 15 Glaukomaugen, 20 von Kindern, die an Krämpfen gelitten hatten, 11 mit Cyklitis und Ader-Netzhautentzündung, 40 mit Exkavation, Aequatorialkatarakt und Chorioretinitis, 20 von Kindern ohne Krämpfe, andererseits das klinisch und statistisch verwertete Material der langjährigen Praxis des Verf.'s, welches völlig ausreicht und unter Anderen 230 Glaukomaugen umfasst. Erstes Ergebnis ist, dass die Zähne sowie die Blessig'schen Hohlräume der Ora serrata nicht angeborene normale, sondern während des Lebens erworbene krankhafte Gebilde sind. Die allmählichen Veränderungen des Netzhautsaumes werden in Wort und Bild, nämlich Lichtdrucken der mikroskopischen Photogramme, angefangen vom unveränderten Kinderauge, wo Netzhautsaum und die Verlöthungsgrenze zwischen Pigment- und Ciliarepithel völlig grade sind, durch die mittleren noch keine erheblichen Störungen setzenden Grade hindurch verfolgt bis zu den entschieden krankhaften Stufen, welche ihren Gipfel im Glaukom erreichen. Alle Veränderungen des Netzhautsaumes gruppieren sich um

die Ursprungsfäserchen der Zonula aus dem Netzhautsaume herum. Sie sind teils rein mechanisch wie die Bildung der Zähne des Netzhautsaumes und, wie die durch die Totenstarre bewirkte portmortale Falte, teils entzündlich-nekrotisch, wie die Blessig'schen Hohlräume. Starke Entwicklung der Zähne des Netzhautsaumes giebt in Folge Vorrückens des hinteren Zonula-Ursprungs Anlass zum Vorrücken des Linsensystems und zur Abflachung der vorderen Kammer, wie man sie häufig bei älteren Hypermetropen findet. Die höchste Stufe stellt eine der Glaukomformen dar (Gl. prolapticum mechanicum des Verf.'s), wofür eine Reihe Präparate abgebildet werden. Die Entwickelung der Blessig'schen Hohlräume bleibt lange im Bereich des Normalen oder doch Unschädlichen. Mitbeteiligung des Aderhautepithels ist immer angedeutet. Die höchsten Stufen dieser Veränderung bilden gewisse Formen von Chorioretinitis mit Verwerfung im Pigmentepithel, Netzhaut-Aderhautverwachsung und Einschleppung von Pigment in die Netzhaut. Den Veränderungen am hinteren Ende der Zonulafasern sind immer solche am vorderen Ende, dem Ansatze auf der Linsenkapsel, zugeordnet, welche hier zu Linsentrübungen, Schichtstar und gewöhnlichem grauen Star führen. In frühester Kindheit sind es Krämpfe, welche durch Zerrung vermittelst der Zonulafasern die Veränderungen an der vorderen Netz- und Aderhaut sowie den Schichtstar hervorrufen. So entsteht die Retinitis pigmentosa. Verf. weist nach, dass Retinitis pigmentosa immer mit Katarakt gepaart ist und dass in der Hälfte von 15 Fällen zugleich mit Schichtstar rachitische Krämpfe vorlagen. Im späteren Lebensalter werden die beschriebenen Veränderungen durch akkommodative Zerrung an jenen Fasern bei Astigmatikern und Hypermetropen veranlasst. Durch Ausgleichung der Fehler kann man nicht allein die Heilung fördern, sondern in den nicht mit Allgemeinleiden behafteten Fällen sogar eine solche erzielen. Ein Teil der Zonulafasern entspringt aus den Ciliarepithelzellen. Diese können ebenfalls durch akkommodative Zerrung gereizt werden. Es entsteht dann Cyklitis oder Iritis. Erstere Bezeichnung ist die richtige. Die Cyclitis simplex oder Iritis serosa wird allein durch Ausgleichung der Brechungsfehler dauernd geheilt. Wo ausserdem noch ein Allgemeinleiden vorliegt, ist die akkommodative Zerrung die Ursache gerade dieser Lokalisation desselben. Verf. widmet einen besonderen Abschnitt der Frage von der Lokalisation allgemeiner Leiden. Aus der gemeinsamen Aetiologie erklärt sich das häufige Uebergehen von Cyklitis in Glaukom und umgekehrt, was Verf. zuerst beschrieben hat. Synechieen sind Fibrinniederschläge

aus dem Kammerwasser, nicht Ausschwitzungen aus der Iris. Verf. hat endlich gefunden, dass einzelne Formen des Glaukoms, nämlich das Gl. atonicum pareticum und das Gl. prolapticum pareticum, auf Entartung des Ciliarmuskels beruhen. Er fand in solchen Augen wachsartige Zerstörung und fibrilläre Zerklüftung der Muskelfasern. Photogramme von Präparaten zeigen die Muskelveränderungen und erläutern das Zustandekommen des akuten Prolapsus. Verf. verwahrt sich gegen die Unterstellung, seine Ergebnisse beruhten auf vorgefasster Meinung und aprioristischer Konstruktion. Er kenne die hergebrachten Ansichten so gut wie ein Anderer, da er sie selbst zehn Jahre lang geteilt habe; erst die anatomische Untersuchung selbst beobachteter Augen in einer Ausdehnung, wie sie Niemand vorher gemacht habe, nebst systematischer Beobachtung und Verwertung eines genügenden Krankenmaterials, das 230 Glaukom- und über 1200 Staraugen umfasste, liessen ihn erkennen, dass gerade die bisherigen Meinungen, — wie die Alterstheorie bei Katarakt, die Drucktheorie bei Glaukom, der Säftestrom aus der hinteren Kammer u. s. w. erstens ganz unbewiesene und zweitens unhaltbare Hypothesen seien. Der Verf. schliesst mit Aufzählung von 14 Punkten bezüglich der Graefe-Donders'schen Glaukomtheorie, die nicht bewiesen sind.

---

16. Verletzungen des Auges.

Referent: Professor **A. Wagenmann.**

1) Ammann, Die Begutachtung der Erwerbsfähigkeit nach Unfallverletzungen des Sehorgans. München, J. F. Lehmann.

2*) Anschütz, Ein Fall von traumatischem akutem Hirnabscess mit rechtsseitiger Hemianopsie und Gesichtshallucinationen. Allgem. med. Centralbl. Nr. 95. p. 1122.

3) Asmus, Ueber Diagnostik und Extraktion von Fremdkörpern. Bericht über die Arbeiten des Jahres 1899. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 328.

4*) Aubaret et Picot, Corps étranger intra-oculaire; radiographie; extraction. (Société d'Anat. et de Phys. de Bordeaux). Recueil d'Opht. p. 283.

5) Aubineau, Blessure radiaire de l'iris par contusion. Clinique opht. Nr. 19.

6*) Baeumler, E., Zur Behandlung tiefgehender infektiöser Augenverletzungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 25.

7) Bagneris, Cas de brûlure oculaire par du plomb fondu. (Société méd. de Reims). Clinique opht. Nr. 24.

7a*) Bajardi, Osservazione cliniche di estrazione di scheggi a di ferro.

Giornale d. R. Acc. di med. d. Torino. p. 309.
8*) Ballaban, Iridodialyse durch Revolverschuss. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März. S. 65.
9*) Bane, Chip of iron in eye. Examination with fluoroscope negative, with sideroscope positive. Eye enucleated. Sympathetic ophthalmitis sixteen days later. Recovery. Exhibition of sideroscope. Ophth. Record. p. 447.
10*) Barkan, Ein weiterer Beitrag zur Extraktion von Stahl- und Eisensplittern mit dem Haab'schen Elektromagneten. Archiv. of Ophth. Vol. XXVIII. Heft 3 u. 4. (Abgekürzte Uebersetzung im Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 313).
11*) —, Injury of the right eye by a flying chip from his hammer. (San Francisco Society of Eye, Ear and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 142.
12) Baschkopf, Ueber die Verwendbarkeit der Röntgenstrahlen in der Medicin zum Zwecke der Diagnose und Therapie von Fremdkörpern. (Polnisch). Nowing lekarskie. Nr. 10.
13*) Batten, A parasitic crustacean as a foreign body of the cornea. Lancet. 7. April. p. 1002.
14*) Bayer, Ein Fall von Raupenhaar-Ophthalmie. Münch. med. Wochenschr. S. 730.
15) Beaugrand, Paralysies traumatiques des muscles de l'oeil d'origine orbitaire. Thèse de Lille. 1899.
16*) Becker, L., Beitrag zur Kenntnis der Pulver- und Dynamitverletzungen des Auges. Inaug.-Diss. Giessen.
17) Bednarski, Ein Fall von Netzhautvorfall durch eine centrale Hornhautfistel mit Phthise des Augapfels traumatischen Ursprungs. Enukleation, anatomische und mikroskopische Untersuchung. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 261. (siehe Abschnitt: „Patholog. Anatomie").
18) —, Ueber Stahl- und Eisensplitter im Augeninnern und über die Technik ihrer Extraktion. (Polnisch). Przeglad lekarski. p. 622, 637. (Referat.)
19) —, Klinische und anatomische Beobachtungen über Siderosis bulbi. Demonstration der mikrochemischen Reaktion auf Eisen. (Polnisch). Dziennik Zjardu lek. polsk. Nr. 5. (Kasuistische Berichte).
20) Bergmann, Die Degenerationsreaktion des Levator palp. sup. und einige Bemerkungen über isolierte traumatische Paralysis des Oculomotorius und Trochlearis. (Polnisch). Kronika lekarska. Nr. 4.
21*) Bellows, A case of fracture of the orbit with unusual symptoms. Ophth. Record. p. 132.
22*) Benthal, Extraordinary case of the loss of both eyes, one after the other, from similar accidents. Lancet. 31 March. p. 927.
23) Bentzen, C. F., Perforation des Bulbus mittelst Flaschenstückchen (Dän.). Hosp. Tid. p. 1240.
24*) Bert Ellis, Foreign body. Piece ot gunlock imbedded in frontal sinus for six and a half years. Removal. Ophth. Record. p. 221.
24a*) Biemeti, B., Sulle ferite della sclera. Clinica Oculistica. p. 365. (Darstellung der Skleralwunden in Aussehen, Verlauf, diagnostischer und prognostischer Hinsicht).
25*) Bjerke, Eine veränderte Form des Sideroskops von Dr. Asmus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 461.
26) Bijlsma, R., De berekening der minderwaardigheid na oogverwondingen

(Die Berechnung der Minderwertigkeit nach Augenverletzungen). Geneesk. Cour. Juni.

27*) Blaschek, Ein Fall von doppelseitiger Trochlearislähmung. Deutschmann's Beiträge zur prakt. Augenheilk. Heft 44. S. 25.

28*) Bock, Ausgebreitete Netzhaut-Abhebung nach Mörserschuss. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 262.

29*) Bogusz, E. v., Ueber zwei seltene Fälle von Irideremie. Wien. med. Wochenschr. Nr. 29. S. 1414.

30) Borel, G., Hystérotraumatismes oculaires. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 5 und 241.

31*) Bossalino, Due casi di rottura isolata della coroidea. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica oculistica di Napoli. XXIX. p. 115.

32*) Bourgeois, Quatre traumatismes intéressants. I. Eclat de capsule toléré sept ans. II. Luxation sous-conjonctivale du cristallin à l'étiologie peu commune. III. Blessure du muscle droit inférieur. IV. Expulsion traumatique totale de l'iris et du cristallin. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 125.

32a*) Braunstein, E. O., Zur Kasuistik der traumatischen Verletzungen des Augapfels. 6 Fälle von Extraktion von Eisensplittern mit Hilfe des Elektromagneten. (Russisch). Charkow.

33*) Brixa, Eine Verletzung des Auges durch Blitzschlag. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 759.

34) Brooksbank, Changes in the macular region following a blow on the eye. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 23.

35*) Brose, Amaurose nach Betreten eines Schachtes, in dem Dynamit zur Explosion gebracht worden war. Arch. of Ophth. XXVIII. 3, 4. (Uebersetzt und refer. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 320.)

36*) Caspar, Zwei Fälle von Verletzung des Sehnerven. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 188.

37*) Cavallaro, E., Un caso di cisti sierosa dell' iride di origine traumatica. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 668.

38*) Casey Wood, Electro-magnetic extraction of a piece of steel from the retina. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 316.

39) Cholzow, B., Ein Fall von Craniotomie wegen traumatischen intracraniellen Blutergusses. (Russ. Chirurg. Gesellsch. in St. Petersburg, 12. Jan.). Wratsch. XXI. p. 473.

40*) Coppez et Gunzburg, Contribution à l'étude du diagnostic et du traitement des corps étrangers magnétiques intra-oculaires. Archiv. d'Opht. T. XX. p. 465.

41*) Cramer, E., Ueber einige Fortschritte der konservativen Augenchirurgie. Monatschr. f. Unfallheilk. Nr. 1.

42*) —, Eindringen eines Schrotkorns in den Sehnerven ohne Verletzung des Bulbus mit Erhaltung des Sehvermögens. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 152.

43) Danziger, Fr., Schädel und Auge. Wiesbaden, J. F. Bergmann.

44*) Daub, Ueber Verletzungen des Ciliarkörpers. Inaug.-Diss. Kiel.

45) Daulnoy, De l'enophtalmos traumatique. Thèse de Nancy.

46*) —, Ein Fall von Enophthalmus traumaticus. Ophth. Klinik. Nr. 8.

46a) —, Un cas d'enophtalmos traumatique. Clinique opht. Nr. 6.

47*) Delany, Kugelschussverletzung durch den Kopf mit Verlust des rechten Auges und starker Herabsetzung der Sehschärfe auf dem linken. Archiv. of Ophth. XXVIII. 3, 4. (Uebersetzt im Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 315).

48) De Ridder, Considérations sur les corps étrangers intra-oculaires en cuivre. Journ. méd. de Bruxelles. Nr. 18. ref. Revue générale d'Opht. 1901. p. 93.

49*) Deutschmann, Entfernung eines Fremdkörpers mittelst des Elektromagneten. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 749.

50*) Dorsch, N., Ueber angeborene und erworbene Linsenluxation und ihre Behandlung. Inaug.-Diss. Marburg.

51*) Fehr, Frische, spontane Iridocyklitis in einem vor 22 Jahren durch Messerstich erblindeten Auge. (Berlin. ophth. Gesellsch., Sitzung vom 15. Febr.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 237. (Die Entzündung war vor 5 Wochen spontan aufgetreten. Enukleation. Anatomisch fand sich eine Infiltration der Narbe und des darin eingeheilten Ciliarkörpers.)

52*) —, Eisensplitter im Auge. Verrostung. Ebd. S. 238. (Der Eisensplitter war vor 4 Monaten eingedrungen. Da das Auge schon geschrumpft und erblindet war, wurde von Extraktion des Eisensplitters abgesehen und das Auge enukleiert. Der Splitter lag auf dem Ciliarkörper. Glaskörperabhebung. Dunkelbraune Verfärbung der Retina und der Iris. Reaktion auf Eisen positiv).

53*) —, Linsenvereiterung nach Holzsplitterverletzung. Erhaltung des Auges. (Sitzung vom 28. Juni). Ebd. S. 242.

54*) Feilchenfeld, H., Beobachtungen an einem Fall von Linsenverletzung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 574.

55*) Flemming, A case of traumatic enophthalmos. Lancet. 17 march. p. 771.

56) Forster, v., Blitzkatarakt. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1581.

57) Frank Allport, A case of foreign body passing directly through the eye and lodging in the fatty tissues in the posterior portion of the orbit: dislocation of lens; recovery. Americ. Journ. of Ophth. p. 282.

58) —, A case of foreign body in the lens, cataract, iridectomy, removal of steel with magnet, removal of lens, intraocular hemorrhages, evacuation of hemorrhages, good results. Ibid. p. 290.

59) Frézières, Contribution à l'étude des cataractes traumatiques. Thèse de Toulouse.

60*) Fröhlich, Carl, Kasuistische Mitteilungen über Schädel- und Gehirnverletzungen. Münch. med. Wochenschr. S. 192.

61*) Fromaget, Traumatismes de l'orbite et du globe de l'oeil. Annal. de la Policlinique de Bordeaux. Janvier.

62) Fryer, E., Report of a case of railway trauma of the eye, with details of the case, including suit brought by the patient against the railway company. Americ. Journ. of Ophth. p. 161.

63) Gabszewicz, A., Der pulsierende Exophthalmos. (Polnisch). Gazeta lekarska. Nr. 1, 2, 4, 5, 6, 9.

64) Garcia Calderon, Contribution à l'étude des corps étrangers de l'orbite. Clinique opht. Nr. 24.

65) Garlinski, W., Ein Fall von Iridodialysis am Ciliarrande. (Polnisch). Kronika lekarska. Nr. 6:

66*) Gayet, Balle dans le cerveau. (Société des scienc. méd. de Lyon). Recueil d'Opht. p. 176.

67*) Gentilini, Drei neue Fälle von Keratitis aspergillina. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 45. S. 115.

67a*) Germann, Th., Ein Fall von Verletzung des linken Auges durch einen Eisensplitter; unerwartetes Resultat der Untersuchung dieses Auges mit X-Strahlen. (St. Petersburg. Ophth. Gesellsch.). Wratsch. XXI. p. 309.

68*) Glauning, E., Zwei bemerkenswerte Fälle von Eisensplittern in den vorderen Teilen des Auges. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 225.

69*) —, Ueber die Behandlung inficierter perforierender Bulbuswunden. Münch. med. Wochenschr. S. 1070 und Inaug.-Diss. Erlangen.

69a*) Goy, De la déchirure des paupières. Thèse de Lyon. (Nichts Wesentliches).

70) Greenleaf, Report of a case of foreign body in the brain. Philadelphia med. Journ. Dec. 15.

71*) Grósz, E. v., Das ärztliche Vorgehen als Sachverständiger bei Augenverletzungen. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 3.

72*) Guende, Myopie traumatique. Marseille méd. 1. août. ref. Revue générale d'Opht. 1901. p. 89.

72a) —, La myopie traumatique par distension de la zonule de Zinn. Recueil d'Opht. p. 581.

73*) Haab, O., Die traumatische Durchlöcherung der Macula lutea. Zeitschr. f Augenheilk. III. S. 113.

74*) Haase, G., Ein Fall von Spontanheilung einer Iridodialyse. Inaug.-Diss. Kiel.

74a*) Hahn, Beitrag zur Kasuistik der Orbitalblutungen bei Hämophilie. Inaug.-Diss. Tübingen.

75) Hart, Klinisch-statistischer Bericht über 4305 erblindete Augen. I. Teil. Inaug.-Diss. Tübingen.

76*) Hennicke, R., Spontane Resorption einer überreifen Katarakt durch eine Verletzung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 476.

77*) Hilbert, R., Ein Fall von traumatischem Prolaps der Thränendrüse. Ebd. S. 478.

78) Hirschberg, J., Ueber Augenmagnete. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 339.

79) — und Ginsberg, Ein Fall von jäher Schrumpfung des Augapfels nach Anwendung des Riesenmagneten. Ebd. Oktob. p. 290.

80*) —, Ein seltener Operationsfall. Ebd. p. 52.

81) Holmes, R., Foreign bodies in the orbit. Americ. Journ. of Ophth. p. 129.

82*) Howard Hansell, A piece of solder in the upper conjunctival sac. (Section on Ophth., College of Physicians Philadelphia). Ophth. Record. p. 300.

82a*) Jahresbericht über die chirurgische Abteilung und die chirurgische Poliklinik des Spitals zu Basel für 1899, erstattet von Hildebrand, Veillon, Thommen, Hägler und Burckhardt. Basel.

83) Johnson, Beschreibung eines tragbaren Elektromagneten zur Entfernung von Eisensplittern, der an jede Lichtleitung angeschlossen werden kann. Archiv. of Ophth. XXXVIII. 3, 4. (Uebersetzt im Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 317. Vergl. diesen Ber. f. d. J. 1899. S. 737).
84*) Jocqs, Ein Fall von Durchblutung der Hornhaut. Ophth. Klinik. Nr. 4. S. 51.
85*) Kastalsky, Katharine, Gesammelte Abhandlungen. Nach dem Tode der Verfasserin herausgegeben. Moskau.
86*) Kerkhoff, J. H. P. van, Verslag van de voor den vijand gewonde militairen, particulieren enz gedurende het e kwartaal 1897 (Bericht über die im Atjeh-Kriege Verwundeten im ersten Jahrviertel 1897). Geneesk. Tijdschr. v. Ned.-Indië. XL. 1. S. 66.
87*) Keschmann, Zur Lehre vom pulsierenden Exophthalmos. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 33. S. 747.
88) Kiribuchi, K., Experimentelle Untersuchungen über Katarakt und sonstige Augenaffektionen durch Blitzschlag. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 1. (siehe Abschnitt: „Path. Anatomie".)
89) Knapp, P., Ueber Heilung von Linsenwunden beim Frosch. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 209.
89a) —, Ueber Heilung von Linsenverletzungen beim Fisch. Ebd. III. S. 510.
89b) —, Ueber Heilung von Linsenverletzungen beim Vogel. Ebd. IV. S. 33.
89c) —, Ueber Heilung von Linsenverletzungen beim Kaninchen und der Ziege. Ebd. IV. S. 282.
89d) —, La guérison des lésions du cristallin chez quelques animaux (études expérimentales). Archiv. d'Opht. XX. p. 629.
90) —, H, Ein Fall von anfangs unsicherem traumatischem Orbitalsarkom gefolgt von aseptischer Thrombose des Sinus cavernosus. Geheilte Sinusoperation durch Dr. Hartley. Autopsie. Bemerkungen. (Festschr. z. Feier d. 70. Geburtstages Herrn Geh. Rat Schweigger gewidmet). Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 132.
91) Knotz, J., Beobachtungen über Seh- und Hörstörungen sowie über Augenmuskellähmungen und Schädelverletzungen. Wien. med. Presse. Nr. 30, 31 und 35.
92) Köppen, M., Ueber Erkrankung des Gehirns nach Trauma. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXXIII. S. 568.
93*) Kos, Ein Fall von Augenverletzung durch Exercier-Schuss. Militärarzt. Nr. 4. Beilage z. Wien. med. Wochenschr. Nr. 9. S. 50.
93a*) Krotow, Ein Fall von Extraktion eines Fremdkörpers aus dem Glaskörper vermittelst des Elektromagneten. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXVII. H. X. p. 2860.
94*) Kuhnt, H., Ueber den Wert der Hornhautnaht. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 310.
95) —, Wiederersatz eines abgebissenen oberen Lides durch Ueberpflanzung des unteren Lides, kombiniert mit Transplantation stielloser Hautlappen. Ebd. S. 322.
96*) Lagrange, Contribution à l'étude des kystes de l'iris. Archiv. d'Opht. XX. p. 272.
97) Lederer, Deux cas de corps étrangers de l'oeil. Clinique opht. Nr. 2.

(Vergl. diesen Ber. f. d. J. 1899. S. 709.)
98) Léonard, Trois cas de corps étrangers de l'oeil. Ibid. Nr. 19.
99) Leprince, Deux cas rares de paralysies des muscles de l'oeil. Ibid. Nr. 2. (Im zweiten Fall Lähmung des Trochlearis durch Trauma).
100*) Levinsohn, G., Ueber indirekte Zerreissung der Regenbogenhaut. Arch. f. Augenheilk XLI. S. 79.
101*) Levy, A., Ein Beitrag zu den Verletzungen des Auges. (A. Luftblase in der Linse. B. Scleritis traumatica). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 837.
102*) Lewschin, J. v., Beitrag zur Fremdkörperextraktion aus dem Gehirn. Ueber einen Fall von gelungener Extraktion einer Kugel, die 2³/₄ Jahre im Gehirn lag. Centralbl. f. Chirurgie. Nr. 34. S. 872.
102a) —, Zur operativen Entfernung von Fremdkörpern aus dem Gehirn. Eine mit Erfolg entfernte Kugel, welche 33¹/₂ Monate im Gehirn gesessen und deren Lage mit Hilfe von Röntgen-Strahlen richtig festgestellt war. (Russisch). Wratsch. XXI. p. 873.
103*) Lippincott, On the advantages of strong, portable or easily movable magnets in eye surgery. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-sixth Annual Meeting. p. 152.
103a) —, Advantages of strong portable magnets. Ophth. Review. p. 241.
104*) Lukens, 18 cases of foreign body in the eyeball. (College of Physicians of Philadelphia. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 197.
105) Machek, Untersuchungen mittelst Röntgenstrahlen bei Fremdkörpern im Auge und in der Orbita. (Polnisch). Ksiega pamiatkowa. Uniw. krak.
106*) Mann, Traumatic cyclitis. (Chicago Ophth. and Otol. Society). Ophth. Record. p. 188.
107*) Manzutto, Ueber primäre und traumatische gürtelförmige Hornhauttrübung. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 44. S. 1.
107a) —, Berichtigung zur Arbeit des Herrn Dr. Manzutto im vorigen Heft. Ebd. Heft 45. S. 164.
108) Markow, J., Schimmelpilz-Entzündung der Hornhaut. (Russisch.) Westnik Ophth. XVII. p. 127.
109) Martial, R., De l'hémiplégie traumatique. Nouv. Iconographie de la Salpétrière. XIII. p. 209.
110*) Maslennikow, J., Zur Kasuistik der Fremdkörper des Auges. (Russisch). Jeshenedelnik prakt. Med. VII. p. 345.
110a) —, Zur sog. „plötzlichen Entstehung" von Staren. Ein Fall von rapider Trübung der durchsichtigen Linse im hysterischen Anfall. (Russisch). Wratsch. XXI. p. 132, 168.
111*) Maynard and Silcock, Extensive scleral wound in ciliary region. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 23.
112*) Meister, W., Zur Frage der Schussverletzungen des Schädels. (Russisch). Wratsch, XXI. p. 790, 826.
113) Menacho, Ueber centrales Skotom infolge der Sonnenfinsternisbeobachtung. (Internat. med. Kongress zu Paris). Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 248.
114) Mentow, W., Ein Fall von subkutanem Emphysem infolge traumatischer

Verletzung des Sinus frontalis. (Russisch). Jeshenedelnik Prakt.-Med. VII. p. 422.
115*) Merritt, A., A transparent dislocated lens of the left eye. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 353. (44jähr. Frau. Schlag aufs Auge vor 25 Jahren. Auge stets frei von Entzündung geblieben. Linse durchsichtig).
116*) Merz-Weigandt, Ueber einen Fall von Schichtstar bei Trauma. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 353.
117*) Minrath. J., Bericht über 337 Fälle von Enucleatio und über 78 Fälle von Exenteratio bulbi. Inaug.-Diss. Giessen.
118*) Mock, Ueber einen Fremdkörper im Augeninnern, dessen Bestimmung mit Röntgenstrahlen und Magnetextraktion. Münch. med. Wochenschr. S. 932.
119) Murinow, D., Einige Beobachtungen über elektrisches Bogenlicht. (Russisch). Med. Pribazwl k Morsk. Sborn. I. p. 46.
119a) Myssowski, A., Ueber künstliche Augenverletzungen bei Rekruten. (Russisch.) Wojenno-Medic. Journ. LXXVIII. H. 6. p. 1731.
120*) Nettleship, Cases of blindness from bullet wound of orbit. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 326.
121*) Norrie, G., Die Diagnose von Eisensplittern im Auge. Ugeskr. f. Läger. p. 392. (Dän.).
122*) Ogilvie, Eye changes in a case of bullet wound of the head. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 165.
123*) —, „Holes“ at the macula: a result of injury to the eye by concussion. Ibid. p. 232.
124*) Oliver, Case of successful removal of piece of steel from vitreous chamber. Ophth. Record. p. 541.
125*) —, A case of traumatic varix of the orbit, in which ligation of the left common carotid artery was successfull performed. (College of Physicians of Philadelphia, Section on Ophth.). Ibid. p. 91.
126*) —, Traumatic rupture of the choroid with hemorrhage from the upper branch of the inferior temporal vein. Ibid. p. 93.
127*) —, Traumatisme from the lash of a whip. Ibid p. 240.
127a*) Orlandini, O., Contribuzione allo studio clinico dell' oftalmoplegia nucleare totale traumatico. Atti d. R. Acc. dei fisiocritici. Siena.
127b) Ovio, G., Traumatismi oculari. Rivista Veneta di scienze med. XXXIII. p. 134.
128*) Péchin, Atrophie optique d'origine traumatique. (Internat. med. Kongress zu Paris). Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 243. (P. berichtet über einen Fall von Verletzung durch eine in die Orbita eingedrungene stumpfe Stange. Sofortige Erblindung ohne sonstige Störung. Nach 14 Tagen vollständige Atrophie des Sehnerven).
129*) Peters, Augenerkrankung durch Primula sinensis. (Sitzungsber. d. Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde zu Bonn). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 302.
130*) —, Aus der Unfallpraxis. Münch. med. Wochenschr. S. 360.
131) Piekema, J., Vreemde lichamen in het oogen hunne verwijdering. (Fremdkörper im Auge und deren Entfernung). Meed. Weekbl. 17. Nov.

132*) Pischl, Injury of the right eye by a bit of steel. (San Francisco Society of the Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record p. 414.

133*) Platenga, H. G. W., Een geval van recidivierende Oculomotoriusverlammung (Ein Fall von recidivierender Oculomotorius-Lähmung). Nederl. Oogheelk. Bijdr. Lief. IX. p. 33. (siehe Abschnitt: „Krankheiten des Nervensystems“).

134*) Plaut, Lidgangraen durch übertriebene Anwendung von Eis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 35.

135) —, Ueber die Ursache des Blitz-Keratokonus. Ebd. S. 334. (siehe Abschnitt: „Path. Anatomie“.)

136*) Powers, a) Traumatic cataract. (Links Ballwurf. Katarakt. Nachstar). (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons). Ophth. Record. p. 236.

137*) —, b) Injury by a bit of stel. Ibid.

138*) Reis, W., Ein neuer Fall von Ophthalmia nodosa (Saemisch). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 827.

139) Reynier, Balle de revolver dans l'orbite, diagnostiquée et extraite à l'aide de l'appareil de Contremoulin. (Société de Chirurgie). Recueil d'Opht. p. 687 et Revue générale d'Opht. p. 227.

140*) Roure, Corps étranger du cul-de-sac conjunctival supérieure. (Société de méd. de la Drôme et de l'Ardêche). Recueil 'd'Opht. p. 286.

141*) Rowan, Two cases of traumatic aniridia. Ophth. Review. p. 121.

142*) Sachsalber, A., Eierschalen in der Vorderkammer des Auges durch 26 Jahre. Centralbl. f. Augenheilk. Januar. S. 9.

143) Salva, Extraction des corps étrangers métalliques du vitré. Annal de l'Université de Grénoble. p. 535. ref. Annal. d'Oculist. T. CXXV. p. 237.

144) Santos-Fernandez, L'iridoplexie dans les contusions du globe oculaire. Cronica med.-chir. de la Habana. Nr. 24.

145*) Sassaparel, J., Ein Fall von Neuralgia ciliaris traumatica. (Russisch). Westnik ophth. XVII. p. 371.

146*) Schmeisser, Ueber Fremdkörper im Augeninnern und zwei Fälle von aseptischer Einheilung von Eisensplittern in die hintere Bulbuswand. Inaug.-Diss. Kiel.

147*) Schmidt-Rimpler, Ueber Kalkverletzungen der Augen. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 36.

148*) Schoeler, Vier Fälle von Orbitalverletzung. Inaug.-Diss. Berlin.

149*) Schütze, J., Ueber Orbitalphlegmone nebst pathologisch-anatomischem Befund der in einem der Fälle beobachteten Skleral- und Cornealulceration. Inaug.-Diss. Jena.

150) Schwarzkopf, Klinisch-statistischer Bericht über 4305 erblindete Augen. II. Teil. Inaug.-Diss. Tübingen.

151*) Schweinitz, de, Concerning traumatic palsies of the ocular muscles. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 628 and Americ. Journ. of Ophth. p. 321.

152*) —, A foreign body, which had remained quiescent in the choroid of a practically blind eye for eigtheen years. (College of Physicians of Philadelphia, Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 197.

153*) Shaw, Case of sympathetic ophthalmia coming on 47 days after enucleation of injured eye. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 22. (L. Perforierende Wunde, ca. 4 Wochen später Enukleation; 47 Tage darnach plötzlich rechts Iridocyklitis).
153a*) Simi, Ottalmia bifurinica. Bollet. d'Oculist. XX. Nr. 2.
154*) Steindorff, Pfeilschuss-Verletzungen des Augapfels. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni. S. 165.
155*) Stephenson Sydney, Concussion of the retina. Brit. med. Journ. 13. January. p. 69. (Einfache Commotio retinae).
156*) Stetten, v., Ueber zwei bemerkenswerte Fälle von Bulbusverletzung. Inaug.-Diss. Kiel.
157*) Stierlin, Schädelstreifschuss mit isolierten Basisfrakturen. Deutsche Zeitschr. f. klin. Chirurgie. Bd. 55. II. S. 198.
157a*) Sujew, K., Ueber künstlich erzeugte Hornhautflecken. (Russisch). Wojenno-medic. Journ. LXXVIII. H. 1. p. 53.
158*) Sweet, A piece of glass in the ciliary body located by the Roentgen rays and its removal with forceps. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 627.
158a) Szili, Adolf, Ueber Disjunktion des Hornhautepithels. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 486.
158b) Talko, J., Kontusion des Augapfels durch Blitzschlag. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXVIII. H. 2. p. 414.
158c*) Tarnawski, E., Demonstration von 2 Patienten mit Oculomotorius-Lähmung. (Konferenzen des Militärhosp. in Kiew). Wratsch. XXI. p. 1128.
159*) Tereschkowitsch, A., Extraktion eines Eisensplitters vermittelst des Haab'schen Elektromagneten. (Sitzungsber. d. Mosk. Ophth. Vereins. 1898). Westnik ophth. XVI. p. 429.
160*) Terson, A., Doppelseitige Luxation der Linse unter die Bindehaut. Ophth. Klinik. Nr. 2. p. 17.
161*) Thilliez, Traumatische Austreibung beider Linsen. Ibid. p. 18.
162*) Thompson, Removal of metallic foreign bodies by the small magnet. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 626.
162a) Tikanadze, J., Zur Kasuistik der Verwundungen des Auges. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXVIII. H. 4. p. 979.
163*) Treacher Collins, Case of bullet-wound of orbit followed by blindness of both eyes. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 360.
164*) Türk, Untersuchungen über Augenmagnete. (Berlin. med. Gesellsch.). Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 41, Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli. p. 199 und Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 266.
165) Tumpowski, Ein Fall einseitiger traumatischer Paralysis der Binnenmuskeln des Auges. (Polnisch). Czasopismo lek. Nr. 7.
166*) Tuyl, A., Een geval van irideremia traumatica met luxatio lentis zonder ruptura bulbi (Ein Fall von Irideremia traumatica mit Luxatio lentis ohne Bulbusruptur). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 60 und Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 149.
167*) Uhthoff, Diskussionsbemerkungen zu einem Fall von traumatischem

akutem Hirnabscess mit rechtsseitiger Hemianopsie und Gesichtshallucination. Allg. med. Centralbl. Nr. 96. S. 1135.

168*) Ulbrich, Optikus-Atrophie nach Einwirkung eines elektrischen Stromes. Korrespondenz-Blatt d. Vereins deutscher Aerzte von Reichenberg. Nr. 8. Ref. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 264.

169*) Unfall- und Sachverständigenkunde (Entscheidungen des Reichsversicherungsamts). Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 91.

170*) Wagenmann, A., Multiple Blutungen der äusseren Haut und Bindehaut, kombiniert mit einer Netzhautblutung, nach schwerer Verletzung, Kompression des Körpers durch einen Fahrstuhl. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 550.

171*) —, Ueber einen Fall von Glassplitterverletzung des Auges. Korrespond.-Blatt des Allg. ärztl. Vereins von Thüringen. Nr. 1.

172*) —, Pulsierender Exophthalmus nach Schussverletzung. (Medic.-naturwissensch. Gesellsch. zu Jena). Münch. med. Wochenschr. S. 301.

173*) —, Ueber zweimalige Durchbohrung der Augenhäute durch Eisensplitterverletzung. Bericht der 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 170.

174) Walther, Augenuntersuchungen an 2500 Arbeitern verschiedener industrieller Betriebe. Ein Beitrag zur Frage der Schädigung des Auges durch einzelne Gewerbe. (Festschrift zur Feier des 70. Geburtstages Herrn Geh. Rat Schweigger gewidmet). Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 15.

175) Wettendorfer, Zur Kasuistik hysterischer Sehstörungen. (Hysteria virilis). Wien. med. Wochenschr. Nr. 31. (siehe Abschnitt: „Krankheiten des Nervensystems").

176*) Wicherkiewicz, Ueber eine Schimmelpilzerkrankung der Hornhaut. Arch. f. Augenheilk. XL. S. 361.

177) Wick, K., Ueber Simulation von Blindheit und Schwachsichtigkeit und über deren Entlarvung. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 42, 403, 597 und 688. (Die verschiedenen Methoden werden eingehend besprochen).

178*) Widenmann, Weitere Mitteilungen über einen Fall von pulsierendem Exophthalmos. (Gesellsch. der Charité-Aerzte in Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 168.

179) Wintersteiner, Ueber traumatische Iriscysten. Bericht über d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 4. (siehe Abschnitt: „Path. Anatomie").

179a) —, Demonstration mikroskopischer Präparate zu dem Vortrag über traumatische Iriscysten. Ebd. S. 176.

180*) Zentmayer, Sympathetic inflammation occurring more than two months after enucleation. (College of Physicians of Philadelphia. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 300.

181) Zeper, J. Waller, Over de aandoening van huid en oogen bij personen, die hyacinthenbollen verwerken (Erkrankung von Haut und Augen bei der Bearbeitung von Hyazinthenzwiebeln). Nederl. Oogheelk. Bijdr. Lief. IX. p. 29. (Vergl. d. Bericht f. d. J. 1899. S. 740).

182*) Ziegler, Injury of the eye. (College of Physicians of Philadelphia. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 144. (12 mm lange Corneo-Skleralruptur, Vorfall von Iris und Ciliarkörper. Linsenausstossung. Abtragung. Sutur. Erblindung).

In dem ersten von v. Bogusz (29) mitgeteilten Fall hatte sich der Patient mit dem rechten Auge an die Ecke eines Bettes gestossen. Im innern obern Quadranten der Hornhaut fand sich eine 4 mm lange Wunde und Blut in der Vorderkammer. Am 4. Tage war das Blut resorbiert und man erkannte einen **totalen Irismangel,** die Linse an Ort und Stelle und eine hintere Kortikaltrübung. Im 2. Fall hatte das linke Auge einen Stockschlag erlitten. Im innern untern Quadranten der Cornea fand sich eine 1 mm lange Wunde, Blut in der Vorderkammer, Trübung am hintern Linsenpol. Die **Iris fehlte vollständig.** Ciliarfortsätze sichtbar. Entlassung nach 12 Tagen. Beachtenswert ist in beiden Fällen die Kleinheit der Wunde. Der Verf. nimmt an, dass die stumpfe Gewalt zunächst die Iris abgerissen, dann zu einer Ruptur der Bulbuswand durch Quetschung geführt habe und die abgerissene Iris mit dem Kammerwasser herausgestürzt sei.

Bossalino (31) teilt zwei Fälle von **Aderhautruptur** mit: Fall 1. Rechtes Auge durch einen Ball getroffen. Pupille erweitert. 3 Rupturen der Aderhaut. $S = \frac{5}{50}$, Centralskotom. Später $S = \frac{5}{7,5}$, und Centralskotom verschwunden. Fall 2. Rechtes Auge durch Ziegelstein getroffen. Kontusion der Lider. Pupille weit. Blutung zwischen Papille und Macula, Finger werden in nächster Nähe gezählt. 2 Monate später graublauer Fleck nach der Macula zu. Multiple Rupturen der Aderhaut. Relatives Skotom. Fingerzählen in 4 Meter.

Guende (72) teilt folgenden Fall mit: Ein 15 jähr. junger Mann zeigte links 4 Tage nach **Kontusion** durch Ballwurf Lichtscheu, Injektion, Mydriasis, Iris- und Linsenschlottern. $S = \frac{1}{10}$ bei einer **Myopie** von 3,5 D. Kein Astigmatismus. Bei einer Untersuchung 2 Jahre zuvor war an dem Auge ein geringer hypermetropischer Astigmatismus bei voller Sehschärfe festgestellt. Nach 6 Wochen $S = \frac{1}{2}$ mit — 2 D, nach $\frac{1}{2}$ Jahr fand sich Myopie von 0,75 D und S = 1. Angenommen wird eine Dehnung der Zonula. Der Fall spricht für die Richtigkeit der v. Helmholtz'schen Akkommodationstheorie.

In dem ersten von Levinsohn (100) mitgeteilten Fall fanden sich nach einer **Kontusion** des Auges durch ein Hufeisen vor 9 Jahren drei **Rissstellen** des pupillaren Pigmentsaums, von denen 2 denselben vollständig unterbrachen und auch den **Sphinkter** in Mitleidenschaft zogen. Die Pupille war erweitert. In dem 2. Fall war nach einer heftigen Kontusion des rechten Auges eine geringe **Zerreissung** des **Pupillarrandes,** der Iris und eine mehrfache **Durchlöcherung** der

Iris in der Gegend des Dilatators aufgetreten. Pupille im horizontalen Durchmesser verbreitert. Im 3. Fall fand sich nach Kontusion des Auges eine mehrfache **Zerreissung** des **Pupillarrandes** mit Mydriasis, 7 Wochen lang anhaltende, durch Akkommodationserhöhung veranlasste Zunahme der Myopie und Aderhautruptur. Die indirekten Verletzungen des Sphinkters und der Iris sind die Folge a) der Abflachung der Vorderkammer und der dadurch bedingten Zerrung ihrer elastischen Wandung und b) des nach allen Seiten gleichmässig wirkenden Drucks des Kammerwassers.

Haab (73) beobachtete nach starker **Quetschung** des **Augapfels** in der **Macula lutea** der Netzhaut das Auftreten eines runden roten **Lochs,** das sich mehr oder weniger scharf abhob. Der Netzhautrand war meist deutlich getrübt. Das Krankheitsbild wird an der Hand von 12 Fällen näher beschrieben, die seit 1884 beobachtet wurden. In 3 Fällen war ein Trauma nicht sicher nachweisbar, wenn auch in 2 davon wahrscheinlich. Da es sich dabei um eine alte Frau handelte, so wird vermutet, dass die Durchlöcherung vielleicht auch als Abart der senilen Maculaerkrankung spontan vorkomme.

Ogilvie (123) sprach über die durch **Kontusion** entstehenden cirkumskripten **lochförmigen Defekte** der Retina an der **Macula** auf Grund von 15 Fällen. In der ersten Gruppe fand sich keine Netzhautablösung ausser an der Rupturstelle, in der zweiten Gruppe aber weitergehende Ablösung. Die Stelle erscheint meist von der Grösse $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{3}$ Papillendurchmessers, mehrfach bis zu $1\frac{1}{2}$ D Refraktionsdifferenz eingesunken, der Bulbus im übrigen ohne degenerative Veränderungen. Die Erscheinung kann viele Jahre, selbst zeitlebens unverändert bleiben. Als Beispiel wird ein Fall bei einem 12jährigen Schulknaben angeführt, der 9 Monate zuvor einen Steinwurf ins linke Auge erlitten hatte. S = Fingerzählen in 1,5 m, absolutes Centralskotom.

Oliver (126) demonstrierte 3 Wasserfarbenskizzen von einem Fall von **Aderhautruptur**; die erste war 1 Woche nach der Verletzung angefertigt und zeigte keine Reaktion, die zweite 5 Tage später und zeigte Chorioiditis und Pigmentveränderung in der Maculagegend, die dritte 4 Wochen später und hatte degenerative Veränderungen aufzuweisen.

Oliver (127) fand wenige Minuten nach der Verletzung durch Peitschenhieb Lidschwellung, Konjunktivalwunde und einen Fremdkörper auf der Cornea. S = $\frac{1}{2}$. Koncentrische Gesichtsfeldeinengung.

Einige Tage später **Aderhautruptur** in der Maculagegend, leichte Linsenverschiebung und einige Glaskörpertrübungen.

In dem ersten von Rowan (141) mitgeteilten Fall hatte ein 35jähr. Schmied rechts eine Verletzung durch ein **Eisenstück** erlitten und war Tags darauf wieder arbeitsfähig. Am 12. Tage nach der ersten Verletzung erlitt er noch einmal an dem Auge einen heftigen Stoss. Es fand sich eine Wunde am innern obern Teil der Cornea, die vordere Kammer war voll Blut. Nur die Lichtempfindung war erhalten. Druck etwas erhöht. Nach Resorption des Blutes trat **Aniridie** zu Tage. S mit + 2 D = $\frac{6}{24}$. Nach 4 Monaten: Iris fehlte vollständig, der Ansatz nur soeben zu erkennen. Feine Linsentrübungen. Fundus klar. S = $\frac{6}{24}$. Untersuchung mit X-Strahlen negativ. Wahrscheinlich ist die Irisabreissung bei der ersten Verletzung entstanden, die zweite Verletzung hat eine Cornealwunde gesetzt und die abgerissene Iris herausgerissen. In dem 2. Fall hatte ein 68jähr. Schmied 3 Tage zuvor einen **Schlag** mit dem Stiefelabsatz ins linke Auge erlitten und war bewusstlos geworden. Das rechte Auge war 5 Jahre zuvor durch Verletzung verloren. Auch das linke Auge hatte nach einer Verletzung vor 14 Jahren Hornhauttrübungen und Schwachsichtigkeit zurückbehalten. 2 Tage nach der neuen Verletzung wurde die vorgefallene Iris abgetragen und ein antiseptischer Verband angelegt. Es fand sich eine **Skleralruptur** oben aussen und die Iris fehlte bis auf ein schmales Stück innen unten vollständig. Nach $\frac{1}{4}$ Jahr S mit + 10 D und + 4 D cyl. = $\frac{6}{18}$ und nach $1\frac{2}{3}$ Jahren S = $\frac{6}{8}$.

Tuyl (166) teilt folgenden Fall mit: Ein 64jähr. Mann erlitt 3 Tage zuvor einen **Stoss** mit einer Bohnenstange gegen das linke Auge. Subkonjunktivale Blutung. Blutung in die Vorderkammer. Druck erhöht. S = Lichtempfindung. Nach einigen Wochen nahm die Blutung ab und das Sehvermögen kehrte langsam wieder. Von der Iris war nichts zu sehen, unten am Corpus ciliare lag im Glaskörper ein zusammengeballter grauer Körper mit wenig Pigment, offenbar die **abgetrennte** atrophische **Iris.** Später war der Fundus gut zu sehen, von der Linse aber nichts zu finden, so dass eine Resorption im Auge angenommen wird, da die Skleralwunde ausgeschlossen schien. Die Ciliarfortsätze waren nicht zu sehen, selbst nicht nach Eserin. S mit + 10 D = $\frac{6}{36}$.

Merz-Weigandt (116) berichtet über folgenden Fall: Ein 31jähr. Landwirt, der beim Militär gut geschossen hatte, erlitt Ende Nov. 1895 eine heftige **Kontusion** des rechten Auges durch einen Peitschenknoten. 10 Tage Verband wegen Blutaustritts in das Auge.

Das Sehvermögen, erheblich schlecht, besserte sich etwas, nahm aber nach 1½ Monaten wieder ab, bis es nach ½ Jahre eine konstante Höhe erreichte. Am Hornhautlimbus fand sich bei der Vorstellung (wann ist nicht angegeben) eine 2 mm lange zarte Narbe nach unten aussen, ihr entsprechend ein 3 mm breites Iriskolobom, an dessen Rändern das Pigmentblatt etwas übersteht. **Schichtstarähnliche Trübung**, 1½ mm vom Linsenrand entfernt, centrale Linsentrübung, breite radiäre Streifen und zahlreiche unregelmässige Trübungsfleckchen. S = Fingerzählen in ¾ m. Linkes Auge normal.

In dem von Jocqs (84) mitgeteilten Fall von **Durchblutung der Hornhaut** war einem 50jährigen Manne ein Tannenzapfen auf das rechte Auge geflogen. 3 Tage später erschien das Oberlid stark blutunterlaufen, der Bulbus schwarz, die Hornhaut durch ihre ganze Dicke hindurch mit dunkelschwarzem Blute infiltriert, so dass die Vorderkammer nicht zu sehen war. Am äussern Hornhautrand bestand eine von Bindehaut überdeckte Prominenz. Da nach 10 Tagen das andere Auge gereizt erschien, wurde das Auge enukleiert. Bei der Sektion des enukleierten Auges war der Glaskörper mit Blut gefüllt, Hornhaut in der Mitte undurchsichtig, in der Peripherie heller, Ruptur der Netzhaut, Aderhaut und eines Teiles der Sclera mit Bluterguss unter die Sclera. Eine mikroskopische Untersuchung wurde nicht ausgeführt, da das Präparat verdarb. Der Verf. nimmt an, dass die Hornhaut blutig infiltriert gewesen sei, und zwar von der Peripherie sowie von der Skleralruptur aus. Der Beweis, dass die Hornhaut blutig durchtränkt war, ist nicht erbracht.

Dorsch (50) geht im zweiten Teil seiner Dissertation auf die **traumatischen Linsenluxationen** ein und hat 135 Fälle aus der Litteratur gesammelt. Er teilt dann 2 Fälle von subkonjunktivaler Linsenluxation aus der Marburger Augenklinik mit. Im ersten handelt es sich um subkonjunktivale Linsenluxationen am linken Auge mit Iridodialyse, im zweiten Fall um eine frische subkonjunktivale Luxation mit Iridodialyse. Von Subluxation der Linse wird ein Fall mitgeteilt, deren Extraktion missglückte. Später war hier wegen Glaukoms die Enukleation nötig. Von vollständiger Luxation der Linse in den Glaskörper wird ein Fall mitgeteilt, bei dem ebenfalls der Extraktionsversuch in Narkose misslang. Erst zwei Jahre später wurde sie nach Vorfall in die vordere Kammer glücklich extrahiert.

Bellows (21) berichtet, dass ein 26jähr. Lokomotivheizer eine **Kontusion** des linken unteren **Orbitalrandes** bei einem Sturz gegen

einen Griff erlitt, der nur anfangs eine leichte Sugillation verursachte. Tags darauf fand sich Orbitalemphysem, Exophthalmos, Parese des Rectus inferior; $S = \frac{20}{70}$. Anästhesie der Gesichtshaut im Bereich des Infraorbitalis. Am 2. Tag bestand monoculare Diplopie am linken Auge, Bilder vertikal. Nach 2 Tagen war das Symptom verschwunden. Innerhalb einer Woche vollständige Heilung.

[Fromaget (61) teilt 2 Fälle von **Fraktur** der knöchernen Wandungen der **Augenhöhle** mit, die mit einer Oculomotoriuslähmung und einer Erblindung durch Sehnervenatrophie verbunden war, sowie ebenfalls 2 Fälle von **penetrierenden Verletzungen** des **Augapfels,** wobei eine schon vorhandene Infektion durch subkonjuktivale Injektionen von Sublimat beseitigt worden sein soll. v. Michel.]

In dem Fall von Terson (160) war vor 6 Jahren durch einen **Kuhhornstoss** links eine **Ruptur** der **Sklera** mit Luxation der Linse unter die Bindehaut innen oben veranlasst. Nach Linsenentfernung und Resorption der Blutungen S befriedigend. Durch erneute Kontusion nach 6 Jahren trat Phthisis bulbi ein. Kurze Zeit darauf erlitt das rechte Auge einen Stoss mit dem Horn eines Stiers und trug eine Skleralruptur nach oben mit Linsenaustritt unter die Bindehaut davon mit Ausgang in Atrophia bulbi.

Die Patientin von Thilliez (161) hatte rechts einen **Kuhhornstoss** ins Auge und mehrere Monate später links einen Stoss gegen eine eiserne Stange erlitten. Rechts fand sich **Berstung** der **Sklera,** Herausschleuderung der Linse aus dem Auge und Kolobom der Iris. Die Linsenkapsel blieb als Nachstar im Auge. Links bestand Skleralnarbe innen oben, Iriscolobom; die Linse fehlte, da sie in der Kapsel aus dem Auge herausgeschleudert war. R. S. $= \frac{1}{50}$, L. mit $+ 8$ D $= \frac{1}{4}$.

Der 41jährige Patient, über den Benthal (22) berichtet, hat sich 1896 beim Waschen zufällig mit dem **Finger** in das rechte Auge gestossen und sich eine **Hornhautzerreissung** zugezogen. Wegen eiteriger Entzündung musste das Auge enukleiert werden. Im Februar 1900 verletzte sich der Mann wieder beim Waschen mit dem **Fingernagel** die Hornhaut und zog sich eine **perforierende Wunde** mit Irisvorfall zu; Iridektomie. Die Cornea war, abgesehen von der Narbe, trübe, das Auge entzündet und Aussicht auf Wiederherstellung eines Sehvermögens gering.

Daub (44) berichtet über 106 **perforierende Ciliarkörperverletzungen,** die von 1889—1899 in der Kieler Klinik beobachtet wurden, darunter 42 durch Eisenstückchen veranlasst. Reaktionslose Heilung 14mal, Verlauf mit längerem Reizzustand 19mal (darunter 4mal Aus-

gang in Atrophia bulbi, 6mal starke Herabsetzung des Sehvermögens, 4mal traumatische Katarakt, 5mal Aphakie, 2mal sympathische Reizung, 6mal sympathische Ophthalmie). Die Evakuation des Bulbus wurde 69mal, die Enukleation 4mal ausgeführt. Fremdkörper wurden gefunden: 11mal im Glaskörper, 4mal im Corpus ciliare, je 1mal in der Linse, Iris, Retina und hinter dem Bulbus.

[In der verwickelten Krankheitsgeschichte von Maslennikow (110a) handelt es sich um eine 27jährige schwere Hysterica, die sich das linke Auge mit einer **Nähnadel** angestochen hatte, wobei ein Teil der letzteren abbrach und nach 12 Tagen an der äusseren Wunde der Orbita aufgefunden und extrahiert wurde. Hierauf soll die **Linse** mehrere Wochen vollkommen klar gewesen und dann im Laufe einer Nacht sich vollständig **getrübt** haben. Die Extraktion des weichen Stares wurde sofort vorgenommen, Endresultat: S = 0,8 (+ 4,0) Hieran knüpft M. Betrachtungen über die Entstehung von Star im Anschluss an hystero-epileptische Zustände. A. Natanson.]

In dem von Maynard (111) und Silcock (111) mitgeteilten Fall war ein 13jähr. Mädchen an beiden Augen durch **Glassplitter** verletzt. Rechts vertikale **Skleralwunde** in der Ciliargegend mit Vorfall von Ciliarkörper und Glaskörper, links **Cornealrandwunde** mit Irisvorfall. Sutur und Irisvorfallabtragung. Gute Heilung. Rechts: $S = \frac{6}{12}$, links: $S = \frac{6}{8}$.

Cramer (41) bespricht die **Skleralnaht**, die **Hornhautnaht**, sowie die zeitweilige **Uebernähung** der ganzen Hornhaut mit der abgelösten **Bindehaut**, sowie die Verwendung gestielter Bindehautlappen zum Ersatz verlorenen Hornhautgewebes und zum Verschluss offener Stellen und führt einige Beispiele zum Belege an.

Kuhnt (94) unterscheidet eine primäre und eine sekundäre **Hornhautnaht.** Unter primärer Hornhautnaht versteht er die sofortige Anlegung von Suturen bei Operationen oder Verletzungen, unter sekundärer die Anlegung der Naht, wenn die Wunde schon längere Zeit besteht. Bei komplicierten penetrierenden Verletzungen verwendet er die primäre Cornealsutur mit bestem Erfolg. Die sekundäre Naht vermag, da sie im allgemeinen unter ungünstigeren Bedingungen vorgenommen wird, noch vielfach Gutes zu leisten, die Form des Auges und selbst noch etwas Sehvermögen zu erhalten. Man muss dabei zu gleicher Zeit auch die Uebernähung von Bindehaut mit verwerten. Die Hornhautsutur soll 0,75 mm vom Wundrand entfernt durch die ganze Dicke der Cornea gelegt werden, die einzelnen Suturen 3 mm von einander entfernt.

In dem ersten von v. Stetten (156) mitgeteilten Falle war nach **Armbrustschuss** eine **perforierende Verletzung** des rechten Auges veranlasst, die als einfache Ruptur der Cornea mit traumatischer Katarakt angesehen wurde. Konservative Behandlung. In der 2. Woche traten heftige Schmerzen und zunehmende Entzündung auf. Bei der Exenteration fand sich ein **Holzsplitter** im Auge. Bei der Untersuchung der Contenta bulbi wurde eine weitgehende eiterige Infiltration nachgewiesen neben Blutungen, sowie 3 kleine Holzsplitter von 1—2 mm Länge, die offenbar von dem das Auge treffenden und wieder abgefallenen Bolzen abgebrochen sind. In dem zweiten Fall war durch ein abspringendes **Eisenstück** eine perforierende Skleralverletzung mit Blutungen und Eindringen von 3 Luftblasen in den Glaskörper veranlasst. Ein Extraktionsversuch mit grossem Schlösser'schen Magnet blieb negativ. Wegen infektiöser Entzündung Exenteration. Dabei fand sich ein Eisensplitter im **Ciliarkörper.** Das Sideroskop war nicht benützt und der Strom, wie hervorgehoben wird, zu schwach.

Steindorff (154) bespricht die **Pfeilschussverletzungen** des Augapfels mit Langpfeil durch Bogen geschleudert und Kurzpfeil aus Blasrohren und Windbüchsen entsandt und teilt 3 Fälle der letzteren Art mit: 1) Ein 10 jähr. Knabe erlitt 2 Stunden zuvor einen Pfeilschuss aus einer Windbüchse. Am äusseren oberen Skleralrand fand sich ein gefetzter Irisvorfall. Haemophthalmos. Maximaler Ausschlag mit Sideroskop. Aus dem Glaskörper wird mit einer Kapselpincette durch die Wunde der Pfeil in Gestalt eines Nagels mit Puschel entfernt. Der Pfeil ist 25 mm lang, die Metallspitze 16 mm, der Puschel 9 mm. Der Umfang des Nagels beträgt 5 mm, das Gewicht fast 1 gr. Heilung günstig. Nach 14 Tagen: Auge reizlos. Spannung befriedigend. Kolobom. Lichtschein erhalten. 2) Einem 27 jähr. Patienten war der aus einer Windbüchse abgeschossene Pfeil zwischen Augapfel und Augenhöhlenwand rechts eingedrungen. Auge vorgetrieben, fast blind, wenig beweglich. Netzhautblutung innen. Nach 4 Wochen war das Auge noch vorgetrieben, die Blutung unverändert. Finger wurden erkannt. Nach weiteren 2 bis 3 Wochen $S = \frac{1}{10}$. Die Netzhautblutung war kleiner, die Pfeilstichstelle markierte sich als helle Figur. 1 Monat später war die Protrusion zurückgegangen, die Blutung verschwunden, die Papille blass. $S = \frac{1}{7}$, relatives centrales Skotom. 3) Dieser Fall ist bereits von Hirschberg publiciert (siehe Berlin. klin. Wochenschr. 1874. Nr. 5). Ein Pfeil mit Befiederung war in den Bulbus eingedrungen und führte

zur Eiterung. Ein Skleralabscess öffnete sich gegenüber der Einschussöffnung nach 14 Tagen spontan und es zeigte sich ein rotes Fädchen der Befiederung. Extraktion des Pfeils. Phthisis bulbi. Angeschlossen wird die Mitteilung über eine Verletzung durch einen 15 cm langen Nagel, der in den Bulbus eingedrungen und mit der Hand herausgezogen war. Hornhautwunde, Vorfall von zerrissener Iris und Cataracta traumatica. Wegen Drucksteigerung wird am 4. Tage die Katarakt extrahiert; nach $1^1/_2$ Monaten mit + 10 D Fingerzählen in 10 Fuss.

In dem Fall von Hilbert (77) war ein $1^1/_2$jähr. Knabe auf die Kante eines Bänkchens gefallen. Am Tage darauf fand sich eine 1 cm lange horizontale **Wunde** unterhalb des **Augenhöhlenrandes** aussen oben, aus der ein roter rundlicher, 2 erbsengrosser Körper hervorquoll, der mit der Schere abgetragen wurde. Sutur. Die makroskopische und mikroskopische Untersuchung ergab die Richtigkeit der Annahme, dass es sich um eine **vorgefallene Thränendrüse** handelte. Den Umstand, dass Prolaps der Thränendrüse bisher nur bei Kindern beobachtet ist, bringt Verf. in Verbindung mit der geringeren Entwickelung der Augenhöhlenränder der Kinder, wodurch der Schutz geringer sei als bei Erwachsenen.

Feilchenfeld (54) berichtet über einen Fall von **Verletzung** der **Linse** mit nachträglicher **Aufhellung** ohne Resorption der Trübung. Eine Eisenfeile war einem 17jähr. Manne gegen das rechte Auge geflogen und hatte Perforation der Cornea, Kapselwunde der Linse und totale Aniridie verursacht. Unter dem Schutz einer deckenden Haemorrhagie war die Kapselwunde vernarbt. Es folgte partielle Aufhellung der Linsentrübung ohne gleichzeitige Resorption von Linsubstanz. Das Auge blieb akkommodationslos. $S = \frac{1}{10}$.

Hennicke (76) teilt folgenden Fall mit: Bei einem 64jähr. Manne soll seit 1866 das Sehvermögen abgenommen haben und 1874 ein nicht ganz **reifer Star** festgestellt sein. 6 Monate vor der Vorstellung erfolgte eine **Verletzung** durch einen **Zweig** im Wald. Seitdem habe das Sehvermögen zugenommen. Es fand sich aussen oben ein Loch in der Iris. Aphakie mit einigen Kapselresten in der Pupille. S mit + 12 D = $^6/_6$. Verf. meint, dass durch die frische Verletzung ein Loch in der Iris und Linsenkapsel eingetreten sei und die Resorption der Katarakt veranlasst habe.

In dem von Fehr (53) mitgeteilten Fall war ein **Holzsplitter** in das linke Auge beim Holzhacken eingedrungen und vom Patienten selbst herausgezogen. 8 Tage später fand sich die Wunde infiltriert,

Eiter in den Kammern und in der Linse, Sphinkterriss und Iritis. S auf Erkennung von Handbewegungen herabgesetzt. Herauslassen der vereiterten Linsenmassen und Vorderkammerausspülung mit Kochsalzlösung. Nach 14 Tagen Auge reizfrei; S stieg auf $\frac{6}{20}$.

Mann (106) stellte einen Patienten vor mit Verletzung durch einen **Holzsplitter** vor ca. 5 Wochen. Starke Entzündung, Blutung in der vorderen Kammer und **Linse** vielleicht **verschoben**; S stark herabgesetzt und Druck niedriger.

In dem dritten von Gentilini (67) mitgeteilten Fall war die **Keratitis aspergillina** aufgetreten, nachdem das rechte Auge von der stachligen Frucht eines **Kastanienbaumes** getroffen war. Rötung und Schmerzen; 5 Tage nach der Verletzung trat eine weisse Masse in der Hornhaut auf und 14 Tage nach derselben war ein 3 bis 4 mm grosser, graugelber, trockener Fleck von krümlichem Aussehen wahrnehmbar. Hypopyon; Abrasio corneae und Kauterisation mit rascher Heilung.

[Sassaparel (145) beschreibt den Fall eines 39jähr. Ingenieurs, welcher eine **oberflächliche Verletzung** des linken Auges mit einer Hutnadel davongetragen hatte. Dieselbe heilte gut aus. Nach 3 resp. 4 Monaten kamen **Schmerzanfälle**, welche in der oberen Ciliargegend lokalisiert wurden und nach einmaliger Massage mit Sublimatsalbe schwanden. A. Natanson.]

In dem von Wicherkiewicz (176) mitgeteilten Fall war einer 23jähr. Tagelöhnerin 3 Wochen zuvor beim Kartoffelhacken etwas **lehmige Erde** in das rechte Auge geflogen. Die Mitte der Hornhaut war von einer derben gelblich-weissen homogenen Masse eingenommen. Reaktion relativ gering. Es wuchs auf Kultur ein dunkelgrauer Schimmelpilzrasen von **Penicillium glaucum.** Heilung nach Abtragung.

Baeumler (6) wandte in 3 Fällen von schwerer **perforierender Augenverletzung** mit beginnender eiteriger Entzündung **endokuläre Galvanokausis** an und erzielte günstige Heilung. In den drei Fällen handelte es sich um Wunden innerhalb der Hornhaut und Infektion von der Hornhautwunde ausgehend. (Mistgabelstich, Stichverletzung durch Drahtstück, Lappenriss durch Nagel).

Glauning (69) berichtet über einige Fälle aus der Erlanger Klinik, in denen Eversbusch bei **perforierenden Verletzungen** mit Entzündung die **galvanokaustische Paracentese** der **Hornhaut** meist am Ende der Hornhautwunde auszuführen versucht hatte, um durch die damit erzeugte Kammerfistel die Eliminierung der intra-

okularen septischen Stoffe zu erzielen. Fall 1. Rechts Verletzung durch **Messingzündkapsel.** 2 mm lange Hornhautrisswunde, bereits infiltriert. Iritis, Pupillarexsudat und Linsentrübung. Handbewegungen werden erkannt. Innerhalb der nächsten 10 Tage 2malige Wiedereröffnung der Wunde. Danach langsame Besserung der Entzündung, so dass der Patient nach 2 Monaten mit Narbe und Pupillarverschluss entlassen werden konnte. Handbewegungen werden nicht wahrgenommen. Nach 3 Wochen frische starke Entzündung. Galvanokaustische Paracentese innen unten; danach Heilung. Fall 2. 10jähriges Kind. Rechts **Scheerenstich** mit nachfolgender innerer Entzündung; Hypopyon. Besserung durch Atropin und Umschläge. Da die Entzündung nach ca. 4 Wochen wieder zunahm, wurde an der Narbe galvanokaustische Paracentese vorgenommen und nach 3 Tagen wiederholt. Danach Heilung mit adhärenter Narbe und Katarakt. Fall 3. Rechts **Gabelstich** bei einer 34jährigen Frau mit nachfolgender Entzündung; Hypopyon. Am 3. Tag nach der Verletzung galvanokaustische Punktion an den beiden Wunden. Die Entzündung ging darauf rasch zurück. Mitgeteilt wird ferner ein Fall von tiefer Galvanokaustik bei beginnender Glaskörpereiterung nach Discission. Galvanokauterspitze 5 mm tief in den Bulbus eingeführt und Eiterherd energisch zerstört. Danach Zurückgehen der Entzündung und Heilung mit $S = \frac{6}{20}$.

Levy (101) teilte folgenden Fall von wandernder **Scleritis necroticans** nach **Trauma** mit: Bei einem 63jähr. Arbeiter fand sich nach Hineinfliegen eines Fremdkörpers ins Auge beim Holzhauen, 14 Tage zuvor, eine $1\frac{1}{2}$ mm lange Bindehautwunde innen unten bei bestehender Dakryocystitis. Die Wunde wurde missfarben, eiternd und diphtheroid. Thränensackexstirpation mit glatter Heilung. Bindehautwunde noch nekrotisch, unterminierende Eiterung. Staphylokokken und Xerosebacillen wurden nachgewiesen, der Fremdkörper nicht gefunden. Die Entzündung ging in der Episklera weiter, nach 6 Wochen deutlicher skleritischer Buckel, der nach oben weiter ging. Excision eines Stückes. Eine Implantation in die Vorderkammer eines Kaninchens blieb negativ. Salicyl, Hg, Jod wurden ohne Erfolg versucht. Tägliche einhalbstündliche Galvanisation besserte die Entzündung. Heilung mit schiefergrauer Verfärbung der Sklera am ganzen Bulbus.

Die gesammelten Abhandlungen von Katharina Kastalsky (85) enthalten folgende die Verletzungen betreffende Mitteilungen:

1) Zur **Aetiologie** der **Panophthalmitis:** Bei einem 9jährigen

Knaben war 5 Tage nach perforierender Verletzung durch ein Stück Eisen das Bild der eiterigen Panophthalmitis entwickelt. Die bakteriologische Untersuchung des Eiters und eines ausgeschnittenen Stückes der Hornhaut ergab einen Bacillus, der sich bei subkutaner, intraperitonealer und intravenöser Impfung bei Mäusen, Meerschweinchen und Kaninchen nicht als pathogen erwies, aber bei Impfungen in die vordere Kammer und in den Glaskörper als pyogen. Der Bacillus glich dem Bacillus pseudo-diphthericus. 2) Ein Fall von Verletzung des Auges mit einem **Stahlsplitter.** Hornhauttrübung, Loch in der Linse, Trübungen in der Linse, Glaskörpertrübung, ovaler weisser Fleck im Augenhintergrund. Der Fremdkörper war aber nicht zu finden, der Haab'sche Elektromagnet wurde mit negativem Erfolge angewandt. Vielleicht hat der Fremdkörper das Auge hinten verlassen. 3) Ein Fall von Perforation des Augapfels mit einer grossen **Stecknadel.** Eine Hutnadel drang einem 25jähr. Mädchen in das rechte Auge. Nach 3 Stunden fand sich: Hornhautwunde am Limbus, Oeffnung in der Iris, hintere Kortikaltrübung, Trübung im Glaskörper und Netzhautblutungen nach unten aussen von der Papille. Die Linsentrübung hellte sich auf. An der Retina zeigte sich ein weissgrauer Fleck, dem ein Skotom im Gesichtsfeld entsprach. Die Nadel hatte die hintere Bulbuswand erreicht. Das Sehvermögen besserte sich auf 0,2.

[In dem Jahresbericht über die chirurgische Abteilung des Spitals zu Basel (82a) wird ein Fall von **Tetanus** angeführt, bei dem sich eine 3 cm lange **Messerklinge** in der unteren **Orbitalwand** vorfand und der trotz Serum- und Chloralbehandlung tödlich endigte. v. Michel].

In dem von Cavallaro (37) mitgeteilten Fall war links 7 Jahre vorher eine Verletzung mit **Irisvorfall** durch ein beim Holzspalten abgesprungenes Eisenstück hervorgerufen. Der Patient war die ganze Zeit ohne Störung, nur bemerkte er einen zunehmenden Fleck. Es fand sich im inneren unteren Quadranten der Cornea eine Narbe und eine mit der Narbe zum Teil zusammenhängende linsenförmige seröse **Iriscyste.** S = $\frac{1}{3}$. Nach Operation schnelle Heilung.

In dem ersten von Lagrange (96) mitgeteilten Fall fand sich 8 Monate nach Verletzung durch **Steinwurf** Pupillarverschluss nach Iritis. Es wurde deshalb eine Iridektomie nach oben angelegt. Danach trat nach einigen Wochen wieder Entzündung auf. Nach $2^1/_2$ Monaten fand sich neben dem Exsudat in der Pupille eine **Perlgeschwulst** der **Iris,** deren Entfernung mit Pincette und Curette nach

Keratotomie gelang. Heilung. Die Perlgeschwulst war entweder durch das Trauma oder durch die Iridektomie veranlasst. In einem 2. mitgeteilten Fall handelte es sich um eine angeborene Cyste.

Bei dem Patienten, über den Aubaret (4) et Picot (4) berichten, war ein **Eisenstück** in das rechte Auge seitwärts vom äusseren Corneo-Skleralrand eingedrungen. Durch stereoskopische **Radiographie** konnte der Fremdkörper und sein Sitz hinter der Iris genau gesehen werden. Ca. 4 Wochen nach der Verletzung gelang die Extraktion durch Einführung des Elektromagneten mittelst Skleralschnitts. Skleralsuturen. Alopecie 8 Tage nach der Radiographie.

[Unter 5 von Bajardi (7a) mit dem Hirschberg'schen **Magnet** ausgeführten Operationen ereignete es sich zweimal, dass nach einem Splitter bei wiederholter Einführung noch ein zweiter angezogen wurde. Einmal wurde dic Erhaltung des Bulbus, einmal $S = \frac{20}{40}$, einmal $S = \frac{20}{100}$ erreicht, zweimal ging das Auge verloren.

Berlin, Palermo.]

Dem 24 jähr. Patienten Bane's (9) war ein Stahlsplitter entsprechend dem unteren äusseren Quadranten der Cornea in das linke Auge eingedrungen. Iriseinklemmung, Katarakt, Glaskörpertrübungen. Die Spitze eines in die Hornhautwunde eingeführten Elektromagneten brachte keinen Eisensplitter zum Vorschein. Die Untersuchung mit dem Fluoroskop negativ, ebenso die nach 2 Monaten ausgeführte Untersuchung mit einem nach dem Princip des Asmus'schen Siderokop konstruierten Sideroskop. Die Magnetextraktion gelang nicht. Nach der Enukleation fand sich das **Eisenstück**, eingebettet in Exsudat, nahe dem **Optikus.** Am 4. Tage nach der Operation trat leichte Injektion, am 16. Tage nach der Operation ausgesprochene Iritis ein. Günstiger Verlauf. Inunktion und Salicylbehandlung. $S = \frac{20}{18}$.

Die bei 12 Fällen von **Eisensplitterverletzungen** gemachten Erfahrungen Barkan's (10) sind folgende: 8 Augen konnten gerettet werden, 4 mit sehr guter, 4 mit zum Teil brauchbarer Sehschärfe. 3 Augen mussten wegen Panophthalmie entfernt werden. Zur Erleichterung des Austritts des Fremdkörpers empfiehlt sich stets, die Wunde vor der Extraktion zu erweitern. Bei Sitz des Fremdkörpers im Glaskörper kann mit Vorteil ein meridionaler Skleralschnitt angelegt werden. Der Haab'sche Magnet übertrifft den kleinen Handmagneten. Die Zerstörung des Glaskörpers wird vermieden, die Infektionsgefahr ist geringer. Der Haab'sche Magnet ist zugleich ein sicheres Sideroskop.

Barkan (11) fand 2 Stunden nach der Verletzung am innern

Limbus eine $\frac{1}{8}$ Zoll lange Wunde. Ein grosser **Fremdkörper** war im **Glaskörper** zu sehen. Finger wurden in 10—11 Fuss Entfernung gezählt. Mit dem Haab'schen Magneten wurde der Splitter in die vordere Kammer gezogen und durch Cornealschnitt entfernt. Die Prognose für die Heilung gut. Mit dem Augenspiegel war ein Riss der Retina und Aderhaut neben der Papille zu sehen, wo der Fremdkörper ursprünglich aufgeschlagen war.

[Auf Grund von 6 Beobachtungen mit 4 guten Erfolgen und 2 Fällen, in denen nur die Form des Auges erhalten blieb, meint Braunstein (32a), dass man meist mit dem kleinen Hirschberg'schen **Magneten** auskommen könne und nur bei grossen, tiefliegenden resp. von weichen Geweben umgebenen **Eisensplittern** eine starke magnetische Kraft erforderlich sei. A. Natanson.]

In dem Fall von Casey Wood (38) war einem 43jährigen Schmied ein **Stahlstück** ins linke Auge eingedrungen. 3—4 mm lange Hornhautwunde oben, Iriseinklemmung und Katarakt. **Radiographie positiv.** Durch einen Hornhautschnitt wird nach Austritt von Linse die Spitze des Snell'schen Magneten in das Auge eingeführt und das 6 mm lange, $\frac{1}{2}$ mm dicke und 3 mm breite Eisenstück von 17,9 mgr Gewicht herausgezogen. Heilung gut.

In der Klinik von Coppez (40) wurden seit 1892 etwa 50 Patienten mit **Eisensplitter**verletzung, darunter 41, genauer beobachtet. Die wichtigsten dieser 41 Fälle werden mitgeteilt und ausführlicher besprochen. Bei 8 Fällen sass der Splitter im vorderen, bei 33 im hinteren Bulbusabschnitt. Von den 8 Fällen der ersten Gruppe sass der Splitter 2mal dicht hinter der Iris, 5mal in der Linse und 1mal hinter der Linse. Die Splitter waren nicht schwer, 4 wogen weniger als 10 mgr und 3 zwischen 25 und 36 mgr. 1 Splitter hatte zur Siderosis der Linse geführt und war mit Sideroskop nicht mehr nachweisbar, somit vollständig aufgelöst. Die Resultate waren befriedigend. Von den 33 Fällen der zweiten Gruppe schieden 5 Fälle aus, die nicht operiert werden konnten. Das Resultat der 28 Fälle war: 1mal $S = \frac{2}{3}$, 2mal gute Lichtempfindung, 5mal Erhaltung des Auges der Form nach, 7mal Enukleation nach vergeblichem Extraktionsversuch, 1mal Enukleation wegen sympathischer Ophthalmie nach der Extraktion, 12mal direkte Enukleation ohne Extraktionsversuch. Zur Operation benutzt wurde der Hirschberg'sche Magnet. 27mal wurde zur Diagnose das Sideroskop von Gérard benutzt. Die auf 50 Meter Entfernung vorüberfahrende elektrische Strassenbahn schien keinen Einfluss auf den Apparat auszuüben. Selbst bei einem 3 mgr

schweren Fremdkörper im Ciliarkörper gab der Apparat deutlichen Ausschlag, 1mal war der Ausschlag zweifelhaft, 2mal trotz Anwesenheit eines Eisensplitters negativ.

Deutschmann (49) entfernte einem Schmied nach Bulbuseröffnung mit dem **Elektromagneten** einen **Splitter**, der zu Glaskörpertrübungen geführt hatte, aus der Ciliarkörpergegend mehrere Wochen nach dem Trauma. Heilung mit voller Sehschärfe.

[Bei der Röntgen-Untersuchung fand Germann (67a) einen **Fremdkörper** nicht in dem verletzten linken Auge, sondern in der rechten **Orbita**, während das Sideroskop links einen Ausschlag gab. Der Versuch, den Fremdkörper links mit Hirschberg's resp. Haab's Magneten zu extrahieren, fiel negativ aus.
A. Natanson].

In dem ersten von Glauning (68) mitgeteilten Fall war im April 1898 beim Holzsägen ein **Fremdkörper** ins linke Auge geflogen. Das Auge beruhigte sich nach 4 Wochen. 1½ Jahr später trat spontan eine heftige Entzündung auf. Es fand sich eine Hornhautnarbe und der entzündeten Iris gegenüber eine mit Exsudat bedeckte Prominenz, die als ein Fremdkörper anzusprechen war. Die **Extraktion** mit Häckchen durch Cornealschnitt gelang. Der Fremdkörper erwies sich als Eisen. In dem zweiten Fall fand sich 3 Wochen nach der Verletzung, angeblich durch einen Griffel, nach einwärts von der Insertion des Rect. superior 5 mm vom Hornhautrand entfernt unter der Bindehaut eine nadelförmige schmutzig-blaugraue Prominenz, die sich bis zur Vorderkammer fortsetzte und sich bei der erschwerten Extraktion mit einer Cilienpincette als die vordere Hälfte einer **Stahlfeder** erwies. Linse unverletzt, Glaskörpertrübungen. Heilung nach 3 Wochen. $S = \frac{4}{24-18}$.

Haase (74) berichtet folgenden Fall: Ein 24jähriger Arbeiter war am rechten Auge durch ein **Eisenstück** verletzt. 2 Stunden später fand sich eine perforierende Lidwunde oben, eine 5 mm lange perforierende Hornhautwunde, ein Bluterguss in die Vorderkammer und eine 3 mm lange Irisdialyse oben. Magnetanlegung negativ. Das Blut resorbierte sich langsam, es trat eine chronische Iridocyklitis auf. Nach 2 Monaten Auge blass, die abgerissene Iris war durch schrumpfendes Exsudat und organisiertes Blutkoagulum überall an ihre Ansatzstelle herangezogen. Das Auge wurde wegen drohender sympathischer Ophthalmie exenteriert.

In dem Falle, über den Hirschberg (78) berichtete, war ein **Eisensplitter** 1¾ Jahre vorher eingedrungen, und hatte bereits zu

weitgehender **Siderosis** Anlass gegeben. Sideroskop und Röntgenbild wiesen auf Sitz unten in der Netzhaut hin. Der Riesenmagnet brachte den Splitter in die Vorderkammer, von wo er leicht vollends entfernt wurde. S = $\frac{1}{2}$. Gesichtsfeld frei. 2 mm langer und $\frac{1}{2}$ mm dünner Splitter von nahezu 0,5 mgr Gewicht. Hirschberg benutzt auch einen an die elektrische Leitung direkt angeschlossenen Handmagneten.

In dem Fall, über den Hirschberg (79) und Ginsberg (79) berichten, war ein **Eisensplitter** am 19. April 1900 in das rechte Auge eines 19jährigen Patienten eingedrungen. 2 Tage darauf wurde in Narkose vergeblich die Extraktion des Splitters mittels Lederhautschnittes und Einführung des Magneten versucht. Der Splitter blieb im Auge. Ende Mai arbeitete der Mann wieder. 3 Wochen später Schmerzen. Iris durch Blut grünlich verfärbt; Iritis. Sideroskop und Röntgenaufnahme wiesen auf einen Sitz aussen-unten. Am 15. Juni 1900 wurde ein vergeblicher Versuch mit dem grossen Schlösser'schen Magneten gemacht. Der dann benutzte Haab'sche Riesenmagnet brachte den 22 mgr schweren, 2 mm langen Splitter in die Vorderkammer, von wo er durch Hornhautschnitt mit dem kleinen Magneten vollends entfernt wurde. Das Auge war 2 Tage gut, dann trat eine akute Cyklitis auf mit rapider Schrumpfung des Bulbus. Enukleation. Die Retina zeigte sich total abgelöst, mit Blut bedeckt, auch die Aderhaut war unten aussen an umschriebener Stelle abgelöst. Von Entzündung und Verrostung war fast nichts zu sehen.

Hirschberg (80) teilt folgenden Fall mit: **Eisensplitterverletzung** vor 6 Wochen; auswärts wurde nach der Verletzung 4mal der Riesenmagnet vergeblich angewandt. Auge leicht entzündet, Corneoskleralnarbe innen, keilförmige Linsentrübung, 6 mm unterhalb der Papille und ein wenig nasalwärts sitzt der Fremdkörper in der Sklera fest, bereits grösstenteils eingekapselt. S = $\frac{5}{8}$. Skotom. Ein Versuch mit Schlösser'schem Magneten fiel negativ aus. Der Haab'sche Magnet zog ihn aus der Kapsel und es gelang unter richtig gewählter Zuglinie den Splitter durch die Iris in die Vorderkammer zu ziehen, von wo er mit dem kleinen Magneten vollends entfernt wurde. Entlassung nach 3 Wochen. S = $\frac{5}{7}$, nach weiteren $1\frac{1}{2}$ Monaten S = $\frac{5}{3}$. Die Wichtigkeit, die richtige Zuglinie anzuwenden, belegt H. noch durch einen zweiten Fall von glücklicher Extraktion eines Splitters aus der Retina mit dem Haab'schen Magneten. Der Splitter sass bereits $\frac{1}{2}$ Jahr im Auge und hatte beginnende Siderosis bulbi veranlasst. Nach der Extraktion S = $\frac{5}{6}$.

[Krotow (93a) extrahierte mit dem Hirschberg'schen

Elektromagneten aus dem rechten Auge eines Soldaten einen 3,5 mgr schweren Eisensplitter, der durch die Sklera, Cornea und Iris in den **Glaskörper** eingedrungen war und Trübung der Linse erzeugt hatte. Endresultat: S = $\frac{3}{40}$. A. Natanson].

Levy (101) berichtet: Bei einem 35jährigen Schmied, dem ein **Eisensplitter** 3 Stunden zuvor ins linke Auge geflogen war, fanden sich eine kleine Hornhautwunde, eine glattrandige Linsenkapselwunde und Wundgang in der Linse. In der Mitte der **Linse** bemerkte man einen hanfkorngrossen starkglänzenden Körper, der anfangs als Fremdkörper imponierte. Doch fanden sich auch eine Wunde in der hinteren Kapsel, sowie Glaskörperblutungen und eine Verletzung der Macula. Der helle Körper erwies sich als **Luftblase,** die erst innerhalb 6 Tagen verschwand. Sideroskopuntersuchung blieb negativ. Die Linsentrübung ging zum Teil zurück. Fingerzählen in 2 m.

Lippincott's (103) starker **Magnet** ist 12 Zoll lang und hat $2\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser. An dem Ende des Kerns von $\frac{7}{8}$ Zoll Durchmesser werden die Enden des Hirschberg'schen Magneten von verschiedener Länge, Form und Durchmesser angeschraubt. Der Magnet ist an der Decke aufgehängt und lässt sich leicht an das Auge heranführen. Er trägt ein Gewicht von 51 lbs. Angeführt werden 14 Fälle von Eisensplitterverletzung während des letzten Jahres. In 10 Fällen befand sich der Metallsplitter im vordern Bulbusabschnitt, 9 von diesen Fällen wurden mit gutem Resultat operiert, 1mal wurde die Operation von der Mutter verweigert. In den 4 Fällen, in denen der Splitter im Glaskörper steckte, war der einzige, in dem ein gutes Resultat erwartet werden kann, zu frisch operiert. 1 Fall erforderte Enukleation wegen sympathischer Neuroretinitis, die beiden andern erlangten quantitative Lichtempfindung bei reizlosem Auge.

Lukens (104) berichtet über 18 **Fremdkörperverletzungen,** bei denen in 16 Fällen die Extraktion des Metalls gemacht war. Der Sitz der Fremdkörper war 2mal die Vorderkammer, 3mal die Iris, 5mal die Linse, 8mal der Glaskörper. Nach der Entfernung des Splitters war in 9 der 10 Fälle eines Sitzes im vordern Bulbusabschnitt ein gutes Sehvermögen erhalten. Bei den 8 Glaskörperfällen wurde in 6 Fällen der Versuch der Extraktion gemacht und 4mal mit Erfolg. S = $\frac{6}{9}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{1}{40}$, Lichtempfindung. Einmal war das Stahlstück 26 Jahre im Glaskörper geblieben und ohne eine neue Verletzung spontan Iridocyklitis aufgetreten.

In dem Fall von Mock (118) war einem Heizer 4 Tage zuvor

ein **Stahlstück** ins rechte Auge gesprungen. 2 cm lange Hautwunde in der Mitte des oberen Lids, Glaskörperblutungen, S = $\frac{4}{10}$. Bulbuswunde nicht entdeckt. Behandlung mit Umschlägen. Auge blieb gereizt, Nachblutung. Nach einigen Wochen trat eine Skleralnarbe zu Tage. Durch Aufnahme mit Röntgenstrahlen wurde die Anwesenheit eines Fremdkörpers im Auge festgestellt. Die Extraktion durch Einführung des kleinen Magneten in den Glaskörper mittels Skleralschnitt gelang. Der Splitter war 25 mgr schwer. Heilung zur Zeit der Publikation noch nicht beendet.

[Gordon Norrie (121) hat in zwei Fällen **Eisensplitter** im Auge durch Röntgenphotographien nachgewiesen und nachher mit kleinem Magneten extrahiert. Er betont, dass diese Methode zur Stellung der Diagnose ihrer Schmerz- und Gefahrlosigkeit wegen dem Nachweise durch Magnet vorzuziehen ist.

Niels Höeg, Kopenhagen].

In dem von Oliver (124) mitgeteilten Fall war einem 48jähr. Patienten 48 Stunden zuvor ein **Stahlstück** ins linke Auge geflogen. Nachweis durch Röntgenstrahlen nach Sweet's Methode. Skleralwunde innen, kleines Hypopyon, Linse unverletzt. Extraktion des 8 mm langen, 5 mm breiten und $\frac{1}{7}$ mgr schweren Splitters durch Einführung des Magneten durch die Wunde ins Auge. Heilung mit gutem Sehvermögen.

Pischel (132) berichtet: Rechts **Stahlsplitterverletzung**. Die Röntgenaufnahme zeigte den Fremdkörper eingebettet in der Sklera und in den Glaskörper 3—4 mm hineinragend. Extraktion durch grossen Magneten. Netzhautablösung. Auge ohne entzündliche Reizung.

In dem Fall von Powers (137) war ein **Stahlstück** 5 Tage zuvor durch Cornea, Iris und Linsenäquator oben eingedrungen; Katarakt. 2 Tage später wurde der Splitter bei Anwendung des Riesenmagneten sofort an den Pol gezogen.

Schmeisser (146) teilt 2 Fälle von Fremdkörperverletzung mit: Fall 1. Ein **Eisensplitter** drang durch eine Skleralwunde rechts in das innere Auge ein. Mit dem Spiegel Ruptur, Blutung und Luftblase zu sehen. Nach 3 Wochen Auge reizlos. S = $\frac{1}{60}$. Nach 8 Jahren Auge reizlos. Papille blass. Fremdkörper in der Sklera von hellem Hof umgeben wahrzunehmen. Fall 2. Links war ein **Eisensplitter** durch die Sklera eingedrungen und sass etwas nach oben und innen von der Macula in der Aderhaut. Fremdkörper reizlos. Nach einiger Zeit Netzhautablösung. Nach einigen Jahren plötzlich starkes Flimmern. Der Fremdkörper war nicht mehr an seinem

alten Sitz zu sehen, sondern lag in der abgelösten Netzhaut. Auge blind.

de Schweinitz (158c) beschreibt einen Fall von metallischem **Fremdkörper** in der **Chorioidea**, der 18 Jahre ruhig im erblindeten Auge verblieben war. Spontane Iridocyklitis, Bedrohung des andern Auges. Genaue Lokalisation des Fremdkörpers durch Röntgenaufnahme nach Sweet. Der Magnet brachte den Fremdkörper in die Wunde, doch gelang die Extraktion wegen Verwachsung nicht. Auch am enukleierten und meridional eröffneten Auge vermochte der Magnet den Fremdkörper nicht herauszuziehen. Das Metallstück war 1,5 mm lang, 1 mm dick.

[Tereschkowitsch (159) stellte einen Fabrikarbeiter vor, bei dem Krükow einen **Eisensplitter** aus dem Glaskörper, 17 Tage nach der Verletzung, durch einen Meridionalschnitt und mit Hilfe des Haab'schen Magneten extrahiert hatte. S = 0,2.

A. Natanson.]

Thompson (162) stellte 2 Patienten vor, denen mit dem kleinen Magneten **Splitter** aus dem hintern Bulbusabschnitt entfernt waren. Fall 1. Ein 8 mm langes, 1,5 mm breites **Eisenstück** war innen durch die Cornea eingedrungen, durch Röntgenstrahlen als eingebettet nachgewiesen nach unten aussen von der Maculagegend. Extraktion mit Skleralschnitt. Fall 2. **Eisensplitter** aussen oben von der Hornhautmitte durch Iris und Linse eingedrungen. Sitz mit Radiographie bestimmt nach oben innen von der Macula. Extraktion der kataraktösen Linse mit Iridektomie und Einführung der Magnetspitze bis zu dem vermuteten Sitz. Stahlstück war 1,5 mm lang und 1 mm breit. 3 Wochen nach der Operation war der Bulbus noch injiciert und der Druck herabgesetzt.

Wagenmann (173) hat in kurzer Zeit 3 Fälle von **Eisensplitterverletzungen** beobachtet, bei denen der Splitter den **Bulbus hinten** wieder **verlassen** hatte. Die 3 Fälle waren wenige Stunden nach der Verletzung zur Beobachtung gekommen und bei gewöhnlicher Eisenarbeit entstanden. Bei allen 3 Fällen konnte nach der Art der Verletzung und dem Befund am Auge mit Sicherheit angenommen werden, dass ein Splitter eingedrungen war. Fall 1. 28jähr. Schlosser. Nach innen vom Limbus 2½ mm lange Skleralperforation mit Glaskörpervorfall. Glaskörperblutungen, Luftblase im Glaskörper. Das Sideroskop gab einen unbestimmten Ausschlag. Handmagnet vergeblich eingeführt. Nach 4 Wochen wurde die Enukleation wegen cyklitischer Reizung nötig. Nach der Enukleation fand sich der

Eisensplitter in einem der Sklera aufsitzenden neugebildeten Bindegewebe nach innen unten vom Optikus. Fall 2. 29jähr. Arbeiter. 5 mm lange Hornhautwunde, Iriswunde, Linse durchschlagen und Blutungen im Glaskörper. Die Amaurose, wenige Stunden nach der Verletzung festgestellt, liess sofort daran denken, dass der Splitter in den Optikus eingedrungen sei. Das Sideroskop gab positiven Ausschlag. Elektromagnet (Riesenmagnet mit Ringform) negativ. Nach ca. 6 Wochen Enukleation wegen cyklitischer Reizung. Beim Durchschneiden des Optikus stiess die Schere auf den Fremdkörper. Oberhalb des Optikus sass der Splitter, mit seinem hintern Ende noch in der Scheide steckend. Fall 3. 16jähr. Schmied. 3 mm lange Hornhautwunde, Loch in der Iris, Trübungskanal in der Linse und hämorrhagische Glaskörperstränge. Herabsetzung der S auf Erkennung von Handbewegungen. Sideroskop und Riesenmagnet negativ. Heilung. Die Linse resorbierte sich bis auf einen Kapselstrang. Der Glaskörper, in den anfangs eine Nachblutung erfolgt war, hellte sich nur langsam auf. Erst 1½ Jahr nach der Verletzung war der Glaskörper völlig aufgehellt. Man sah mit dem Augenspiegel unterhalb der Papille eine deutliche Bulbusnarbe. Keine Spur von Siderosis am Auge. Finger werden in 3 Meter Entfernung gezählt. Der Eisensplitter hat hinten den Bulbus wieder verlassen.

Zentmayer (180) teilte folgenden Fall mit: Nach Extraktion eines in den Glaskörper eingedrungenen 14 mm langen **Eisensplitters** mittelst des Hirschberg'schen Magneten musste das Auge 3 Wochen später wegen Iridocyklitis enukleiert werden. Das andere Auge war damals vollkommen normal. 9 Wochen nach der Enukleation trat eine serös-plastische Iridocyklitis auf mit ausgesprochener Neuroretinitis, die nach 4 Monaten unter geringer Schädigung des Auges ausheilte. In dem entfernten Auge fand sich eine Neuritis nervi optici.

Bjerke (25) hat einige **Modifikationen** am **Sideroskop** von Asmus angebracht, um die Einstellung zu erleichtern. Das Fernrohr ist auf einem Stativ, im Kugelgelenk beweglich, angebracht, darunter an demselben Stativ verschiebbar die Skala. Die Stelle, wo das Stativ stehen muss, wird am Fussboden markiert, damit die Einstellung rasch wiedergefunden wird. Auch kann bequem eine künstliche Beleuchtung durch 2 kleine elektrische Lampen, die an demselben Stativ vor dem Massstab angebracht sind, damit verbunden werden. Der Apparat ist bei Sydow (Berlin) zu beziehen.

Türck (164) nahm, um ein Urteil über die bei **Magnetope-**

rationen verwandten Kräfte zu gewinnen, Untersuchungen mit 8 Eisensplittern im Gewicht von 1 bis 500 mgr an dem Haab'schen und Hirschberg'schen Magneten vor. Er stellte nach dem Vorgang von Haab fest, welche Belastung die von dem Magneten bei direkter Berührung und in verschiedenen Distanzen angezogenen Splitter zu tragen vermochten, ohne losgerissen zu werden. Die Werte sind in Gewichtmassen (Gramm) ausgedrückt in einer Tabelle zusammengestellt. Die Messungen ergaben, 1) dass die anziehenden Kräfte in der Regel um so geringer werden, je kleiner die angezogenen Splitter sind, 2) dass bei direkter Berührung mit dem Eisensplitter die Kraft des Hirschberg'schen Magneten für Splitter von 1—250 mgr relativ wenig hinter der des Haab'schen zurückbleibt und 3) dass der grosse dem kleinen Magneten weit überlegen ist, sobald die Eisensplitter durch einen Zwischenraum von dem Ende des Poles getrennt sind. Schon bei einer Entfernung von 2 mm beträgt die Anziehungskraft des Haab'schen Magneten für Splitter von 1—250 mgr das 7- bis 21fache, bei 10 mm das 101- bis 1070fache. Wichtig ist die vorsichtige Dosierung der Anziehungskraft; man soll mit dem Minimum von Kraft auszukommen suchen, das zur Extraktion genügt. Die Herabsetzung der Stromstärke beeinträchtigt die Fernwirkung in höherem Grade als die Nahewirkung. Um beim Haab'schen Magneten eine zu starke Anziehung zu vermeiden und mit dem geringsten Mass von Kraft auszukommen, ist es am zweckmässigsten, die Operation in möglichst grosser Entfernung vom Magneten zu vollziehen. Der stärkste Magnet muss bei richtiger Einstellung der Entfernung als der ungefährlichste betrachtet werden. Der kleine Magnet ist zweckmässig anzuwenden, wenn er ohne Verletzung des Glaskörpers dem auszuziehenden Splitter bis auf einige Millim. genähert werden kann, sodann bei Fremdkörpern in der Vorder- und Hinterkammer, in der Iris und der Linse. Bei tiefer eingedrungenen Splittern ist in der Regel die Anwendung des grossen Magneten am Platz. Wenn bei allerkleinsten oder festsitzenden Splittern die Fernwirkung nicht genügt, so ist der kleine Magnet durch den Glaskörper an den Splitter heranzuführen. In der Diskussion über den Vortrag in der Berlin. Gesellsch. am 27. Juni 1900 wies Hirschberg darauf hin, dass Versuche an Schweinsaugen die Widerstände durch Einpflanzung und Einwachsen des Splitters nicht ermittteln können und die klinische Erfahrung entscheidend sei. Er entwickelt dann die Indikations-Stellung für die einzelnen Fälle auf Grund seiner eigenen langjährigen Erfahrung und die Unterschei-

dung nach klinischem Standpunkt in septische und aseptische Splitter, und je nach der Grösse in kleinste Splitter bis 2 mgr, in kleine 3—30 mgr, in mittlere von 50—150 mgr und übergrosse 200 mgr und darüber. Er bespricht dann eingehend seine Grundsätze der Magnetoperation.

In dem Fall von Sweet (158) war das **Glasstück** durch die Cornea, Iris und Linsenperipherie im untern äussern Quadranten eingedrungen. Bei der ersten Untersuchung 3 Monate nach der Verletzung war die Katarakt resorbiert. Die **Radiographie** zeigte einen schwächeren Schatten als bei metallischen Fremdkörpern. Der Splitter sass im Ciliarkörper unten aussen. Nach Anlegung einer Iridektomie wurde eine Pincette eingeführt, die nach mehrfachen Versuchen zusammen mit dem Exsudat den 5 mm langen, 3 mm breiten und 1,5 mm dicken Glassplitter in die vordere Kammer und nach aussen beförderte. Warme Kochsalzlösung wurde zum Ersatz des Glaskörperverlustes eingespritzt. Heilung. Glaskörper noch trübe; vielleicht ist noch etwas Sehvermögen zu erhoffen.

[Der 12jähr. Patient von Tikanadze (162a) hatte eine 13 mm lange **Wunde** der **Sklera** nach Explosion einer Limonadeflasche, mit Vorfall der Iris, des Corpus ciliare und der Chorioidea. $S = \frac{5}{1000}$. Abtragung der vorgefallenen Teil, Extraktion eines **Glassplitters** aus der Vorderkammer. Suturen. Enderfolg: $S = \frac{15}{20}$. A. Natanson].

In dem von Wagenmann (171) mitgeteilten Fall war 14 Tage vor der Aufnahme ein **Glassplitter** einem 28jähr. Glasbläser in das linke Auge eingedrungen und sass frei in der **vorderen Augenkammer**. Der fast quadratische Glassplitter von 4 mm Seitenlänge und 1 mm Dicke haftete mit seinem untern Rand an der dem untern äussern Pupillarrand gegenüberliegenden 4 mm langen Hornhautnarbe, an der die Iris adhärent war, und verdeckte fast vollständig die Pupille, der unverletzten Linsenkapsel aufliegend. Der obere Rand lag im Bereich der Pupille und erschien beim Durchleuchten durch totale Lichtreflexion als schwarze Linie. Der Augenhintergrund war durch den Splitter hindurch zu erkennen; $S = \frac{5}{35}$. Keine Exsudation, mässiger Reizzustand. Der Splitter war vollständig aseptisch eingedrungen. Am 16. Tag nach der Verletzung wurde die Extraktion glücklich vollzogen mittelst eines Hornhautlappenschnitts nach innen oben, der fast die halbe Cirkumferenz einnahm. Der Lappen wurde mit einer in der linken Hand geführten Pincette aufgehoben und nun konnte mit einer in der rechten Hand geführten Pincette der Splitter gefasst und leicht herausgezogen wer-

den. Die Heilung verlief glatt. Bereits am 12. Tage nach der Operation S wieder $\frac{5}{15}$.

[Maslennikow (110) beobachtete einen seit 17½ Jahren im linken Auge einer 40jähr. Bäuerin liegenden **Holzsplitter** von 1,5 mm Länge, welcher durch die Cornea in die **Hinterkammer** eingedrungen war und totale Linsentrübung verursacht hatte.

A. Natanson].

In dem ersten von Bourgeois (32) mitgeteilten Fall hatte ein 29jähr. Mann im Jahre 1892 beim leichtsinnigen Hämmern auf eine **Patrone** durch **Explosion** 3 Finger der rechten Hand verloren und ein Kapselsplitter war in das linke Auge geflogen. Es fand sich eine Wunde am Limbus nach innen unten und eine Katarakt, die durch Operation extrahiert wurde. Die Sehschärfe blieb durch Starreste stark herabgesetzt. Das Auge war mehrere Jahre schmerzlos. 7 Jahre später fand sich eine Prominenz in der Gegend der Wunde von dem Aussehen eines Furunkels mit einer unter der Bindehaut hervorragenden Spitze. Starke Schmerzen. Kauterisation der Stelle ausgeführt. Tags darauf zeigte sich ein schwarzer Fremdkörper, der leicht mit der Pincette herausgezogen werden konnte und sich als ein **kupfernes Kapselstück** von 8 mm Länge und 1½ mm Breite darstellte. Heilung mit kleiner Prominenz; S mit + 11 D. = 0,4. 2. Fall. **Subkonjunktivale Linsenluxation** durch Stoss mit einem Daumen ins Auge vor 5 Monaten. Linse herausgelassen. Heilung: S = 0,1 mit + 11 D. 3. Fall. Verletzung des rechten **Rectus inferior** durch Stoss mit einem abgleitenden Schraubenzieher gegen den untern Orbitalrand. Lidwunde, Doppeltsehen, S normal. Nach 12 Tagen Vornähung des Inferior. Der Muskel war nicht zerrissen, nur gedehnt. Nach 8 Tagen befriedigendes Resultat. 4. Fall. Links **Aniridie** und **Linsenaustritt** durch Stoss mit einer Eisenstange. Patient stellte sich nach 14 Tagen vor. Cornea klar, flottierende Glaskörpertrübungen, Iris und Linse fehlten vollständig. Sklerocornealwunde im obern Drittel 1 mm oberhalb des Hornhautrandes. Nur Lichtempfindung vorhanden. Nach 2 Monaten wird grosse Schrift mit + 15 D gelesen.

Batten (13) berichtet, dass ein Fischer eine entzündliche Reizung des linken Auges darbot. Es fand sich eine 2 mm grosse helle Blase am obern **Hornhautrand,** die weisse Flocken im Innern enthielt. Bei Fluorescein-Untersuchung wurde die Blase grün. Nach 8tägiger Behandlung mit Chlorwasser etc. wurde die Blase entfernt. Die Untersuchung ergab, dass es sich um eine **Crustacee** handelt, die als Pa-

rasit auf Fischen (Steinbutt und Stockfisch) lebt (wahrscheinlich Caligus curtus). Der Mann musste sie sich mit der Hand ins Auge gebracht haben. Die Frage, ob diese Crustacee auf der menschlichen Hornhaut noch gelebt hat, konnte nicht sicher entschieden werden.

Roure (140) teilt 2 Fälle von **Fremdkörpern** im obern **Konjunktivalsack** mit, die anfangs übersehen waren. Im Fall 1 bestand Hypopyon-Keratitis, bei der trotz Kauterisation und Paracentese das Geschwür nicht heilen wollte und die Schmerzen nicht nachliessen. Am 6. Tag der Behandlung wurde zufällig ein voluminöses Holzstück von 11 mm Länge im obern Konjunktivalsack entdeckt. Im 2. Fall kam eine Patientin wegen eines seit 1 Monat bestehenden einseitigen Katarrhs mit periorbitalen Schmerzen. Da Augentropfen den Zustand nicht besserten, wollte R. mit stärkeren Lösungen ätzen und klappte das obere Lid deshalb um. Es fand sich ein **Getreidekorn.**

Sachsalber (142) fand an einem vor 26 Jahren durch ein zerschlagenes Ei verletzten Auge, das zeitweise bedeutende Schmerzen verursacht hatte, eine diffuse Hornhauttrübung mit Bläschenbildung an der Oberfläche, 4 mm lange adhärente Hornhautnarbe aussen oben, und 2 Stücke **Eierschalen** im äussern **Kammerfalz** von ca. 5 mm Länge, aber nicht eingebettet. Cataracta secundaria mit kalkiger Kapselverdickung. Lichtschein und Projektion gut. Extraktion durch cornealen Schnitt und Einführung eines Löffels gelang leicht. Iridocyklitis, Drucksteigerung.

Peters (130) berichtet: Ein 8jähr. Junge fiel auf einen Baumstamm, hatte Schwindelanfälle und Erbrechen, Schmerzen im linken Auge und Kopf. Ein Nachbar fand im Auge ein Stück Holz stecken und entfernte es mit dem Finger. Ein Arzt verordnete Verbinden des krampfhaft geschlossenen Auges. Das Auge blieb entzündet. Ein Jahr später fand sich am Unterlid im inneren Augenwinkel ein Buckel, durch den sich ein **Fremdkörper** hindurchfühlen liess. Atrophie des Optikus mit Erblindung. 1/2 Jahr später wurde ein 3 cm langes **Holzstück** von 5 mm Dicke und nach hinten spitzer werdend extrahiert. Darnach glatte Heilung bis auf Enophthalmos und Beweglichkeitsbeschränkung.

Bayer (14) berichtete über folgenden Fall von **Ophthalmia nodosa** durch **Raupenhaare:** Ende September 1899 war einem Dienstknecht eine schwarze Raupe gegen das rechte Auge geworfen. Sofort trat Brennen am Oberlid auf, das Auge blieb gerötet, nach 1/4 Jahr merkte Patient Abnahme des Sehens. Am 4. I. 1900 fand sich Lichtscheu, Injektion, hauchige Hornhauttrübung, 3 kleine gelb-

liche Flecken in dem Hornhautgewebe. In der Irisperipherie waren mehrere Knötchen sichtbar und 6 Knötchen auf der Iris zerstreut. Pupille eng, Iris verfärbt. $S = \frac{6}{24}$. Paracentese der Vorderkammer und exspektative Behandlung führten nach $^1/_4$ Jahr zur Heilung; $S = \frac{5}{7}$.

Reis (138) teilte den 8. in Bonn beobachteten Fall von **Ophthalmia nodosa,** hervorgerufen durch das Eindringen von **Raupenhaaren,** mit. Eine 45 jähr. Frau schlug sich 6 Wochen zuvor ein Aestchen in das rechte Auge, das sich danach entzündete. Starker Reizzustand am Auge, 3 Infiltrate der Cornea, Iritis mit Pupillarexsudat. 4 Wochen später zeigten sich 6—8 follikelartige Gebilde an der Conjunctiva bulbi, die bald auf die Zahl 14 stiegen, von denen die Hälfte in der Bindehaut, die Hälfte episkleral und skleral sassen. In der Iris fand sich ein deutliches Knötchen unten aussen, das später zurückging; dafür traten 2 neue im Kammerfalz auf. Bei einer Iridektomie gelang es nicht, die Knötchen mit heraus zu bekommen. $S = \frac{1}{50}$. Nach 1—2 Monaten wurde das Auge reizloser. Bindehautknötchen unverändert. Reste von Iritis; $S = \frac{5}{20}$. Nach ca. $^3/_4$ Jahren kam Patientin mit Phthisis anterior wieder. An Stelle der Bindehautknötchen fanden sich graue Flecke. Atrophie der Iris, Seclusio und Occlusio pupillae. Die histologische Untersuchung ergab: Verdickte Kapsel, junges Bindegewebe, Riesenzellen, epitheloide Zellen und Haare im Knötchen. Angeschlossen wird noch der von Hummelsheim bereits in der niederrheinischen Gesellschaft für Heilkunde 1894 mitgeteilte Fall, der einen 10 jähr. Knaben betroffen hatte, dem 3—4 Wochen zuvor eine Raupe ins rechte Auge geworfen war.

Howard Hansell (82) entfernte ein Stück **Löthmasse** aus dem oberen Teil des **Konjunktivalsackes** eines Bleiarbeiters, das den Raum zwischen Oberlid und Bulbus einnahm und die Form der Oberfläche angenommen hatte. Conjunctiva und Cornea waren verbrannt, heilten aber vollständig bei Anwendung von Kälte und Atropinsalbe.

In der Göttinger Klinik hat Schmidt-Rimpler (147) in den letzten 10 Jahren 56 **Kalkverletzungen** stationär behandelt, darunter 10 doppelseitige. Von den 66 verletzten Augen erblindeten 20. Versuche über Erhitzung des chemisch reinen Calciumoxyds und des gebrannten Kalks, in kleinen Mengen mit etwas Wasser übergossen, ergaben, wie Andreä fand, Temperaturerhöhung bis 100°. Bei grösseren Mengen kann eine Erhitzung bis 200° erfolgen, wenn feuchtes Oxyd von einer Kruste von bereits gelöschtem Kalk umgeben ist.

Beim Bruch der Kruste können die hoch erhitzten Oxydstückchen explosionsartig fortgeschleudert werden. In ca. 16 % der Fälle trat neben der Aetzung eine wirkliche Verbrennung auf. Therapeutisch wird neben sofortiger mechanischer Entfernung reichliche Ausspülung mit Wasser und noch besser mit Oel empfohlen. Ausspritzungen mit Oel (Süssmandelöl, Provenceöl) wird auch auf Grund von Versuchen an Kaninchen der Vorzug gegeben.

Plaut (134) teilt folgenden Fall mit: Einem 43 jähr. Dienstmädchen war wegen rechtsseitiger geringer Konjunktivitis nach Hineinfliegen von Sand eine trockene Schweinsblase mit **Eis** gefüllt 24 Stunden auf das rechte Auge ununterbrochen aufgelegt, indem Eis einfach nachgefüllt wurde. Die Lider waren brettbart, stark geschwollen, die **Lidhaut** ausgedehnt **nekrotisch**, besonders am unteren Lid. Bulbus intakt. Beiderseits Mikrophthalmos mit Iriskolobom, rechts mit Linsenluxation, links mit verkalkter Katarakt. Unter Salbenverband trat Demarkation ein mit Abstossung der nekrotischen Partieen, Bildung von Geschwüren und nachträglicher Ueberhäutung.

In dem von Brixa (33) mitgeteilten Fall fand sich bei einer vom **Blitz** getroffenen 21 jähr. Telegraphistin ca. 5 Wochen später beiderseits Lichtscheu, Bindehauthyperämie, Ciliarinjektion, daneben rechts Irishyperämie, Pupille längsoval, links Kammerwassertrübung, Iritis, kleines Hypopyon und beiderseits feine **Linsentrübungen.** Nach 7 Wochen war zuerst eine genaue Untersuchung der Medien möglich. Befund: Rechts zahlreiche feine Trübungen in der vorderen und hinteren Kortikalis; nach innen und nach aussen von der Macula lag je ein grosser Pigmentfleck. Links fanden sich neben feinen Trübungen in der vorderen und hinteren Kortikalis nach aussen von der Pupille zahlreiche kleine schwarze Pigmentflecke. Rechts $S = \frac{6}{18}$, links $S = \frac{6}{24}$. Beiderseits **Skotome** nachweisbar. $\frac{1}{2}$ Jahr später waren die Linsentrübungen stärker und war die Sehschärfe schlechter.

[Talko (158a) beobachtete bei einem vom **Blitz** getroffenen Soldaten mit eintägiger Bewusstlosigkeit Versengung der Haare der vorderen Teile des Kopfes, der linken Schläfe und der Augenbraue, des Bartes und der Cilien des linken Auges, Verbrennung der Haut am Gesicht, Hals und Schulter links, sowie Verlust des Gehörs und folgende Veränderungen am linken Auge: Schwellung und Rötung der Lider, Hyperämie der Conjunctiva, leichte **Trübung** der **Cornea** sowie einen quer über die Hornhautmitte verlaufenden feinen grauen Streifen mit einer Blutung am Limbus. Vollkommene Heilung. A. Natanson].

In dem von Ulbrich (168) mitgeteilten Fall war ein 40jähr. Kutscher durch Berühren des **Leitungsdrahtes** einer **elektrischen Bahn** bewusstlos zu Boden geworfen, konnte aber $^1/_4$ Stunde später heimfahren, hatte aber Abends Kopfschmerz und Schwindel. Am nächsten Tage trat schnell zunehmende Schwachsichtigkeit am rechten Auge auf, so dass er am dritten Tage rechts nichts mehr sah. Befund nach 14 Tagen: Beiderseits Ptosis, rechts Divergenzstellung. Beweglichkeitsbeschränkung nach unten und innen. Pupillen ungleich weit, vollkommen starr. Rechts kein Lichtschein, links S = $\frac{5}{20}$. Gesichtsfeld eingeengt, grün wird als grau bezeichnet. Ophth. beiderseits **Papille weiss,** Gefässe eng. Nach weiteren 13 Tagen trat ein Herpes ophthalmicus zoster auf, der 6 Tage bestand. Links S = $\frac{1}{10}$ und seitdem unverändert. Verf. nimmt an, dass die Optikusatrophie durch den elektrischen Strom, nicht etwa durch Schädelverletzung, in Folge des Sturzes, veranlasst worden sei, der Strom auf beide Sehnerven und auf den rechten Oculomotorius, vielleicht auch auf das Ganglion ciliare (wegen des Herpes), an mehreren getrennten Stellen eingewirkt habe.

[Myssowski (119a) fand bei 3 Tataren, die zur Militärpflicht herangezogen wurden, am rechten Auge gleichartige dichte centrale **Trübungen** der **Hornhaut** von gelblicher Farbe. Er präsumierte beabsichtigte Schädigung des Auges durch **Einspritzungen** eines unbekannten unlöslichen Stoffes in das Cornealgewebe.

Sujew (157a) sucht aus mehreren Fällen die sehr schwere Aufgabe zu lösen, **künstlich,** z. B. behufs Befreiung vom Militärdienst, **erzeugte Hornhauttrübungen** von natürlichen zu unterscheiden. Allgemeine Gesichtspunkte liessen sich selbstredend nicht aufstellen. A. Natanson].

Manzutto (107) teilt 5 Fälle mit von **gürtelförmiger Hornhauttrübung** an sonst gesunden Augen und bespricht zusammenfassend das Krankheitsbild der bandförmigen Hornhauttrübung. Die traumatische Form kann sich an normalen Augen entwickeln, die längere Zeit äusseren Schädlichkeiten und einem ständigen Reizzustand der Cornea ausgesetzt sind. Mitgeteilt wird ein Fall, in dem sich ein 50jähr. Arzt Jahre lang sogar täglich Kalomel eingestäubt hatte.

[Orlandini (127a) sah nach dem **Bisse** einer **Viper** ausser bulbären Symptomen (erschwertes Sprechen, langsamer, hüpfender Puls) eine schwere **Sehstörung** entstehen. Die Pupillen waren träge auf Licht und Akkommodation; es bestand beiderseits Ptosis, starke

Blicklähmungen, besonders nach oben, Paralyse der Konvergenz und Akkommodation. Die Papille war gerötet, ihre Ränder leicht verwaschen. Im Verlaufe zeigte sich die Besserung zuerst in Bezug der Konvergenz, Akkommodation und Irisbewegung, später an den anderen Muskeln. In 4 Tagen waren alle Symptome geschwunden.

An einem Manne, dem von dem **Safte** der **Hautdrüsen** einer **Kröte** 3—4 Tropfen gegen ein Auge gespritzt waren, beobachtete Simi (153a) Folgendes: Starkes Brennen trotz beständigen Waschens, nach 1/2 Stunde Trübsehen, an der Conjunctiva geringe Rötung. Hornhaut normal, Pupille maximal erweitert; Retina in ihrer ganzen Ausdehnung stark getrübt, ödematös, Papille hyperämisch. Nach 12 Stunden waren alle Veränderungen geschwunden und war das Auge vollkommen normal geworden. Berlin, Palermo].

Peters (129) berichtet: Bei einer älteren Dame bestand seit einigen Tagen Jucken und Brennen im **Gesicht** und in der Umgebung der **Lider,** die geschwollen waren, sowie iritische Reizung links, am Körper ein Urticaria-ähnlicher Ausschlag. Als Ursache konnte Riechen an einer **Primel** nachgewiesen werden. Das Krankheitsbild ähnelte dem von Hilbert beschriebenen Fall von „toxischer Iritis“. (Wochenschr. für Therap. und Hygiene 1900. Nr. 24).

de Schweinitz (151) berichtete über folgende Fälle von **traumatischen Augenmuskellähmungen:** Lähmung des linken Rectus inferior durch Messerstich, Vorlagerung der durchtrennten Sehne und Tenotomie des Rectus superior. Heilung. Durchtrennung der Rolle des Obliquus sup. bei der Operation eines Orbitalabscesses. Spontanes Verschwinden der Doppelbilder und Wiederkehr der Rotation des Auges. Verletzung des Obliquus sup. und Rectus sup. während der Operation eines Orbitaltumors. Pat. noch in Behandlung. Parese des rechten Rectus inferior durch Fall auf die rechte Kopfseite. Spontanheilung. Lähmung des linken Rectus sup. und linken Levator palp. durch Fall auf die linke Kopfseite und Stirn. Die Ptosis verschwand spontan, die Lähmung des Rect. sup. blieb bestehen. Einfachsehen nach Tenotomie des linken Rect. inferior. Parese des rechten Obliquus sup. nach Fall auf die Supraorbitalgegend; später Parese und Akkommodation. Vollständige Heilung. Parese des linken Rectus infer. nach Fall auf den Kopf; Heilung. Paralyse des linken Obliquus super. nach Fall auf den Kopf; Heilung. Von den fünf, nicht durch direktes Trauma veranlassten Lähmungen wird angenommen 2mal basale Lähmung, 1mal sicher begleitet von einer Basalfraktur, 1mal nukleare Lähmung in dem vorderen Kerngebiet des Oculomo-

torius, die übrigen Male möglicherweise Kernlähmung.

Die **doppelseitige Trochlearislähmung,** über die Blaschek (27) berichtet, war bei einem 52jähr. Manne nach Sturz von einer ca. $1^1/_4$ m hohen Leiter aufgetreten. Der Mann war 1 Stunde bewusstlos und zeigte eine Rissquetschwunde am linken Tuber parietale. Der Sitz der Läsion ist wahrscheinlich das Velum medulare anterius, wo sich die Trochlearisfasern kreuzen und mithin dicht zusammenliegen. Durch den Sturz ist hier ein Riss oder eine Blutung durch das Andrängen des Liquor entstanden.

Hahn (74a) berichtet über einen Fall von **traumatischer Orbitalblutung** bei einem 9jährigen Mädchen mit Haemophilie. Tiefe Orbitalwunde am rechten oberen Augenhöhlenrand nach Sturz vom Erntewagen; danach andauernde Blutung. Haemorrhagische Lidschwellung, zunehmender hochgradiger Exophthalmos. Ulcus corneae. Fieber, das als Resorptionsfieber aufgefasst wird. Andauernde Blutung. Nekrose des Orbitalgewebes und des vorderen Bulbusabschnitts. Hochgradigste Anaemie. Am 7. Tage Exitus letalis.

[Ovio (127b) bespricht die **Erblindung** nach **Kontusion** der **Orbita.** Dieselbe beruhe meist auf Zerreissung des Sehnerven und der Centralgefässe oder auf Blutung mit Kompression der Art. cenlatris oder der Kapillaren des Optikusstammes. Bei Kontusion des Bulbus erfolgt Platzen desselben im allgemeinen da, wo die Dehnung am stärksten ist, also nicht wo der Bulbus mit dem orbitalen Gewebe in Berührung bleibt, sondern vorn. Daher wird Iridodialyse meist durch direkte Gewalt kleiner harter Körper und Zerreissung des Pupillarrandes durch ausgedehnte Pressung des ganzen vorderen Bulbusabschnittes entstehen. Berlin, Palermo].

Schütze (149) teilt 2 Fälle von **Orbitalphlegmone** aus der Jenaer Augenklinik mit. In dem ersten Fall war die Phlegmone nach **Stichverletzung** der Orbita eingetreten. Bereits am 3. Tage nach der Verletzung bestand das Bild einer schweren Phlegmone mit ungewöhnlich hochgradiger Protrusio bulbi. Trotz Eröffnung eines grossen Abscesses und Tamponade nahm die Protrusio bulbi zu, es trat Ulceration der Cornea und Sclera ein. Da trotz mehrerer Entspannungsschnitte, Ausspülung und Tamponade der Orbita die Phlegmone nicht entschieden zurückging, musste das Auge enukleiert werden. Darnach schnelle Heilung. An dem deformierten Bulbus fand sich ein flaches Ulcus corneae mit gleichzeitigem Ulcus internum am Kammerwinkel ohne Perforation des Auges, sowie eine weitgehende Ulceration der Sclera mit einer dem Hypopyon entsprechenden Infil-

tration des Ciliarkörpers, der Chorioidea und des Glaskörpers. Das Geschwür ist teils durch Vertrocknung in Folge der Protrusio bulbi, teils durch Infection veranlasst. Im 2. Fall war durch Stoss mit dem Horn eines Ziegenbockes eine anscheinend **oberflächliche Lidverletzung** veranlasst, an die sich wahrscheinlich ein Wunderysipel anschloss, das dann zur **Orbitalphlegmone** führte. Durch ausgiebige Incision und antiseptische Tamponade liess sich die schwere, zu immer neuen Nachschüben führende Phlegmone doch mit überaus günstigem Resultat für das Sehvermögen des betreffenden Auges zur Ausheilung bringen. Auch hier war bei der starken Protrusion die Cornea flach ulceriert. S schliesslich $= \frac{5}{7,5}$. Stellung des Auges recht gut, kein Doppeltsehen.

In dem von Flemming (55) mitgeteilten Fall von **Enophthalmos** war ein 12jähr. Mädchen 2 Monate zuvor gestürzt und hatte eine Wunde an der linken Augenbraue und Lid davongetragen, nach deren aseptischer Heilung Doppelsehen hervorgetreten war. Es fand sich eine Hautnarbe am Orbitalrand, Verengerung der Lidspalte, Exophthalmos, Verengerung der Pupille, Beweglichkeitsbeschränkung nach unten. $S = \frac{6}{6}$. Eine **Fraktur** am **Orbitalboden** wird angenommen.

Caspar (36) berichtet: 1) Links Verletzung durch ein fingerlanges **Eisenstück.** 6—8 mm lange Bindehautwunde aussen oben Ophthalmoskopisch: Glaskörpertrübungen, Rötung und Trübung der Papille, ringsum am Papillenrand Blutungen, nach oben einzelne Netzhautblutungen neben Gefässen, Commotio retinae. Vollkommener Defekt des Gesichtsfeldes nach oben. Angenommen wurde eine **Zerreissung** der unteren Hälfte des **Optikus** durch Ueberdehnung in Folge von starker Rotation des Bulbus durch den tangential auftreffenden Fremdkörper. Nach Resorption der Blutungen zeigte sich die untere Papillenhälfte atrophisch und exkaviert. $S = \frac{1}{10}$, Defekt der oberen Gesichtsfeldhälfte. 2) 3 **Schrotkörner** trafen von vorn die linke Gesichtsseite eines 36jähr. Mannes; eins traf die Unterlippe, eins die Wange und eins das Auge. Wunde im oberen Augenlid aussen. Beweglichkeit nach innen aufgehoben, nach aussen und oben beschränkt. Ophthalmoskopischer Befund normal. Links Handbewegungen. Tags darauf wurden Finger gezählt, sektorenförmiger Gesichtsfelddefekt unten. Die Beweglichkeit wurde allmählich wieder völlig normal. Der **Optikus** blasste ab, die Sehschärfe stieg bis auf $\frac{5}{6}$, das Gesichtsfeld blieb aber leicht verengt und unterhalb des Fixierpunktes bestand ein kleines Skotom für Grün und Rot. Das

Schrotkorn ist wohl oberhalb des Externus zwischen Rectus superior und Optikus, beide streifend, eingedrungen und in der Nähe des Ursprunges des M. rectus internus haften geblieben. Durch Röntgenstrahlen wurde der Sitz an der **Spitze** des **Orbitaltrichters** bestätigt.

In dem Fall von Daulnoy (46) war der **Enophthalmos** nach **Hufschlagverletzung** aufgetreten, bei der Ober- und Unterlid zerrissen waren. Einkerbung und Knochenleiste am oberen Orbitalrand, Fraktur des Jochbeins und unteren Orbitalrands mit Drehung des unteren Orbitalrands nach hinten und unten. Mydriasis. Papille blass, seicht exkaviert. Arterien fadenförmig. Pigmentierung an der Papille und unter der Macula. $S = \frac{1}{30}$. Koncentrische Gesichtsfeldeinengung und Centralskotom. Enophthalmos 7 mm. Beweglichkeitsbeschränkung.

Widenmann (178) berichtet über den Obduktionsbefund eines Falles von **pulsierendem Exophthalmos**, den Gerhardt in der Gesellschaft der Charitéärzte (siehe Münch. med. Wochenschrift. Nr. 29. 1899) vorgestellt hatte. Ein Trauma hatte stattgefunden. Die rechte Orbita stand tiefer, zwei Drittel des knöchernen Daches der rechten Orbita fehlten. Der rechte Sinus cavernosus nicht erweitert. Die Carotis interna dextra im Sinus cavernosus stark erweitert. Nervus abducens mit ihr verklebt, keine Perforation. Arteria ophth. und Venen der Orbita frei. Der Puls der stark erweiterten Art. carotis interna wurde auf den Sinus offenbar übertragen und auf die Orbita fortgeleitet.

Keschmann (87) teilt folgenden Fall von **pulsierendem Exophthalmos** mit: Ein 14jähr. Knabe war im zweiten Lebensjahre aus dem Fenster auf die Strasse gestürzt, ohne damals schwere Symptome davongetragen zu haben. Allmählich entwickelten sich Assymetrie des Gesichts und Blasen im Kopf. Es fand sich eine Verdickung des rechten Stirnbeins, des Scheitel- und Schläfenbeins, Verdünnung des rechten Unterkiefers, Atrophie des Masseter, M. pterygoideus und temporalis, Atrophie und Hyperaesthesie der rechten Zungenhälfte, pulsierender Exophthalmos ohne subjektive oder objektive Geräusche; die Pulsation wird durch Kompression der Carotis communis abgeschwächt, nicht aufgehoben. Ferner bestand Tiefstand des rechten Auges, Ptosis, Ektropion des oberen Lides, Parese des Rectus superior und externus, hochgradige Myopie des rechten Auges. Die Diagnose wurde auf ein retrobulbäres Angiom in der Nähe des Foramen opticum und der Fissura orbitalis superior gestellt; Läsion

des 2. Trigeminusastes durch einen Knochensplitter oder durch eine Fissur in der Wand des Foramen rotundum. Von Unterbindung der Carotis communis wurde abgesehen, nur Ptosis und Ektropion wurden durch Operation beseitigt. Die Myopie wurde erklärt durch eine Achsenverlängerung des Auges infolge von Zerrung des Sehnerven.

Der von Oliver (125) mitgeteilte Fall betraf einen 27jähr. Mann, der im 4. Lebensjahr ein schweres **Kopftrauma** durch Einpressung zwischen zwei Eisenbahnwagen erlitten hatte. Lidschwellung, **Exophthalmos pulsans,** Geräusche. Bulbus unbeweglich. Da Kompression nur vorübergehend besserte, wurde die Carotis communis unterbunden. Besserung aller Symptome. Netzhautblutungen und nach 5 Monaten Erblindung durch Sekundärglaukom.

In dem ersten der 4 von Schöler (148) mitgeteilten Fälle war ein **Schrotkorn** durch das obere Lid innen in die **Orbita** eingedrungen und eingeheilt, ohne die geringste Veränderung am linken Auge u. s. w. zu veranlassen. In dem zweiten Fall war bei einem 4 Jahre alten Kind eine **Stricknadel** durch das untere Lid 3 Monate vor der Vorstellung in die **Orbita** eingedrungen. 3 Wochen nach der Verletzung schielte das Kind, weiterhin war Schwellung der Lider und Prominenz des Auges aufgetreten. Es fand sich **pulsierender Exophthalmos,** Strabismus convergens paralyticus, Papille blass, doch war das Auge nicht blind. Die Unterbindung der Carotis communis dextra wurde vorgeschlagen, aber abgelehnt. Im dritten Fall war ein **Eisensplitter** 3 Stunden zuvor durch das obere Lid eingedrungen. Exophthalmos, Pupille weit, reaktionslos, keine Lichtempfindung. Retinalarterien fadenförmig, Papille blass, Retina ödematös, Venen erweitert. Iridektomie zur Hebung der Cirkulation. 2 Tage später Lichtschein wahrgenommen, Papillenfarbe und Gefässfüllung normal. Das Sehvermögen hob sich auf $\frac{15}{20}$, doch blieb eine Gesichtsfeldbeschränkung und eine Farbenstörung für rot und grün zurück, die Papille blasste ab. Durch Röntgenaufnahme konnte das Eisenstück in der Orbita nachgewiesen werden. Angenommen wird eine **partielle Durchtrennung** des **Optikus** zwischen Eintrittsstelle der Vasa centralia und Eintritt in den Bulbus (?). In dem vierten Fall war ein **Eisenstück** gegen die linke Augenbrauengegend geflogen. Eine Amaurose bei normalem ophthalmoskopischem Befund entwickelte sich innerhalb 6 Tagen. Iridektomie, Heurteloup und subkonjunktivale Kochsalzinjektion. 15 Tage nach der Verletzung kehrte der Lichtschein wieder, die Sehschärfe hob sich auf $\frac{15}{70}$. Angenommen wird eine **Kontusionsamaurose** durch **Blutung** im **Canalis opticus.**

W a g e n m a n n (172) berichtet über einen hochgradigen **pulsierenden Exophthalmos** des rechten und beginnenden pulsierenden Exophthalmus des linken Auges, der sich bei einem 22jährigen Manne nach **Revolverschussverletzung** der rechten Schläfenseite entwickelt hatte. Der Patient war nach dem Schuss $1\frac{1}{2}$ Stunden bewusstlos gewesen, hatte dann aber keine Beschwerden. Die Wunde heilte glatt. Nach 14 Tagen wurde die Arbeit aufgenommen. Von da ab traten die Erscheinungen des pulsierenden Exophthalmos mehr und mehr hervor. Es bestand noch rechts Ptosis, vollkommene Lähmung des Abducens und der vom Oculomotorius innervierten äussern Muskel, sowie Mydriasis. $S = \frac{2}{3}$. Durch R ö n t g e n aufnahme hob sich die Kugel scharf ab. Sie sass im Knochen der Orbitalwand, etwas nach unten aussen von der horizontalen, 3 cm hinter dem temporalen Orbitalrand im Keilbeinflügel oder auf der Grenze zwischen Keilbein und Jochbein. Die Kugel hat die Schädelhöhle nicht eröffnet. Die Ursache des pulsierenden Exophthalmos wird ein Aneurysma arterio-venosum der Carotis interna im Sinus cavernosus sein, veranlasst durch Knochensplitterung und nicht durch die Kugel selbst. Digitalkompression war ohne Erfolg versucht und eine Unterbindung der Carotis communis in Aussicht genommen.

C r a m e r (42) fand bei einem 59jährigen Gastwirt am linken Infraorbitalrand 2 **Einschussöffnungen.** Lider geschwollen, Bulbus intakt, ophthalmoskopischer Befund normal. Abgesprengtes Knochenstück unter der Haut zu fühlen. $S = \frac{7}{65}$; ein grosses absolutes Centralskotom. R ö n t g e n aufnahme ergab den Sitz des Geschosses in der Gegend des Foramen opticum. 10 Tage später $S = \frac{7}{15}$; Skotom kleiner und relativ geworden. Anzunehmen ist eine **Prellung** des **Sehnerven** und **Bluterguss** innerhalb desselben mit Druck auf das papillomakulare Bündel.

B o c k (28) berichtet über die Folgen eines **Mörserschusses** bei einem 22jährigen Bauer. Neben Hautverbrennung und Verwundung sowie Eindringen von zahlreichen Steinstückchen in die Haut fand sich das rechte Auge zertrümmert und das linke erblindet durch eine mit dem Augenspiegel nachweisbare Ablösung der Retina. Rechts trat **Panophthalmie** ein. Nach 5 Wochen Entlassung aus der Klinik. Rechts Phthisis bulbi, links Lichtempfindung erloschen, Netzhautablösung. Ca. $\frac{1}{4}$ Jahr nach der Verletzung kam der Patient ohne Begleitung mit der Angabe, dass er seit einer Woche am linken Auge wieder sehe. Ophthalmoskopisch kein rotes Licht, **Netzhautablösung** mit hellen Falten. Finger werden in 3 Meter Entfernung ge-

zählt; allseitige Einschränkung des Gesichtsfeldes. Das Sehvermögen hob sich bei fortbestehender Ablatio auf Fingerzählen in 5 m Entfernung; Auge weich.

Bert Ellis (24) teilt folgenden Fall mit: Ein 49jähriger Bergmann stellte sich vor wegen einer seit $\frac{1}{4}$ Jahr bestehenden eiterigen Absonderung der linken **Sinusfrontalisgegend.** Der Mann war $6\frac{1}{2}$ Jahr zuvor durch **Platzen** einer **Flinte** von einem Stück derselben an die Stirn getroffen und kurze Zeit bewusstlos gewesen. Damals fand sich eine $\frac{3}{4}$ Zoll lange Wunde im innern Augenbrauenwinkel, die von einem Arzt durch 3 Suturen geschlossen wurde. Die Wunde heilte, doch blieb darunter eine Anschwellung, die sich durch die vernarbte Haut als rauhe Fläche hindurchfühlen liess und 4 Monate später von einem Augenarzt für einen Knochensplitter erklärt wurde. 6 Jahre lang bestand Ruhe bis auf geringen Schmerz und Unvermögen, das Auge beim Sehen mit zu gebrauchen. Beim Sondieren der Fistel fand sich im Sinus in $\frac{1}{2}$ Zoll Tiefe ein rauher Gegenstand, der wie abgestorbener Knochen sich ausnahm. Bei dem Extraktionsversuch am nächsten Tag erwies er sich als ein **metallischer Fremdkörper,** der sich, festeingebettet, erst durch Abmeisselung des Knochenrandes mit einer Knochenzange entfernen liess. Das Granulationsgewebe wurde entfernt; Drainage zur Nase. Heilung in 30 Tagen mit geringer Einsenkung. Das Flintenstück war 29 mm lang, 17 mm breit, $7\frac{1}{2}$ mm dick und 190 gr schwer.

In Ballaban's (8) Falle erlitt ein 27jähr. Mann eine **Schussverletzung** des rechten Auges mit einem 7 mm Revolver. Einschussöffnung am medialen Orbitalrand unter der Augenbraue. Die Sonde stösst in der Richtung nach unten aussen in der Tiefe von 2 cm auf die Kugel. Grosses Hyphäma. Im obern innern Quadranten erscheint eine 4 mm lange Irisdialyse. Die Kugel kann durch einen Hautschnitt leicht entfernt werden. Nach 10 Tagen Blut in der Vorderkammer resorbiert, Irisdialyse, Linse schlottert nicht. Kleine Blutflöckchen oben innen im Glaskörper; $S = \frac{5}{20}$. Der Verf. bespricht die **Entstehung** der **Irisdialyse.** Durch die stumpfe Gewalt wird die Corneoskleralgrenze eingebuchtet, dadurch die Iriswurzel gegen den Mittelpunkt des Auges gedrängt und die Pupille gleichzeitig stark kontrahiert. Bei nur momentan wirkender Gewalt schnellt die Corneoskleralgrenze sofort zurück und über ihre Gleichgewichtslage hinaus, so dass sie stärker gekrümmt wird. Da die Iris besonders wegen der Pupillenkontraktion und ihrer geringen Elastizität nicht folgen kann, wird sie gezerrt und reisst am Irisansatz ein.

In dem von Delany (47) mitgeteilten Fall war die **Kugel** durch die **Schläfe** in die Orbita eingedrungen, zerriss den rechten **Optikus,** ging durch den Keilbeinkörper unter dem linken Auge entlang und trat am Jochbein aus. Nach der Enukleation des rechten Auges konnte keine Splitterung oder Fraktur in der Orbita entdeckt werden. Links fand sich neben Lidödem anfangs eine grosse retinale Blutung bis über die Macula lutea hinaus, nach einigen Tagen 2 Rissstellen der Aderhaut, die grössere temporalwärts unter dem Optikus, die zweite unterhalb der Macula. Nach Resorption der Blutung erschien 1 Monat später der Optikus blass. S = Fingerzählen in ¼ Meter.

Gayet (66) demonstrierte die Schädelkapsel und das Gehirn eines Menschen, der sich mit einem **Revolver** in die rechte **Schläfe** geschossen hatte. Die Kugel war, nachdem sie das Gehirn von rechts nach links durchquert hatte, gegen die innere Schädelkapsel aufgeschlagen, ohne sie zu frakturieren, und hatte das Gehirn nochmals von vorn nach hinten bis zum Kleinhirn durchsetzt.

[Ein Atjeh-Soldat erblindete beiderseits durch eine Kugel, die in transversaler Richtung den Schädel perforierte. Ein Augenarzt diagnosticierte Ruptur des Chiasma, Kerkhoff (86) aber **Ruptur** der beiden **Sehnerven.** (Dass Letzterer Recht hatte, geht daraus hervor, dass der Kranke in einer Woche mit Verlust jeder Lichtperception heilte: denn ein transversaler Schuss durch das Chiasma würde eine tödliche Verletzung der A. carot. herbeigeführt haben. Ref.)

Schoute].

Kos (93) berichtet folgenden Fall von Verletzung durch einen aus unmittelbarer Nähe abgefeuerten **Exerzierschuss.** 2 Stunden nach der Verletzung fand sich die rechte Gesichtshälfte des Infanteristen mit eingelagerten Pulverkörnern übersät und oberflächlich verbrannt, das Oberlid zerfetzt, Teile des Patronenpfropfes im Bindehautsacke, perforierende Skleralwunde aussen, Hornhaut oberflächlich verbrannt, Augenoberfläche ebenfalls mit Pulverkörnern bedeckt. Nach Reinigung konservative Behandlung versucht; Heilung. Nach ¼ Jahr rechts Fingerzählen in ½ Meter Entfernung. Hornhaut oben innen klar, sonst narbig getrübt. Druck normal. Zahlreiche Pulverkörner waren noch eingeheilt. Das linke Auge, das bis auf eine Ekchymose der Bindehaut bei der Verletzung nicht betroffen war, hatte normales Sehvermögen behalten.

In dem von v. Lewschin (102) mitgeteilten Fall hatte sich ein 20jähr. Mann vor 3 Jahren eine **Revolverkugel** (Lefaucheux Nr. 9) in

die Stirn geschossen. Patient nicht bewusstlos, aber linksseitig völlig gelähmt; Heilung innerhalb 3 Wochen. Nach einem Jahr Hemiplegie gebessert, die linke Pupille reagierte träge, die rechte normal. **Linksseitige Hemianopsie.** Augenhintergrund normal. Schmerz in der Hinterhauptseite. Durch 2 Röntgen aufnahmen liess sich nachweisen, dass die Kugel im linken Hinterhauptslappen sass ca. $2\frac{1}{2}$ cm von der inneren Schädelfläche. Durch eine genauer beschriebene Operation mit Bildung eines Hautknochenlappens gelang die Extraktion der 5 gr schweren, 9 mm im Durchmesser betragenden Kugel, in der tief ins Blei hineingetriebene Knochensplitter vorhanden waren und die im Occipitallappen sass. Heilung in kurzer Zeit und mit rascher Besserung der Schmerzen.

[Der Meister'sche (112) Patient hatte sich einen **Revolverschuss** in die rechte Schläfe beigebracht, die Kugel war in der Mittellinie der Stirn herausgetreten; unter den Erscheinungen ist eine bedeutende **Sugillation** des rechten Auges notiert.

A. Natanson].

Nettleship (120) bespricht die Veränderungen bei **Schussverletzungen** der **Orbita** in Fällen, bei denen der Bulbus selbst vom Projektil nicht berührt war. Beobachtet wurden Blutungen im Glaskörper, mannigfache Aderhautrupturen, Aderhaut-, Netzhautexsudation und Veränderungen der Papille, ohne dass es zur Atrophia bulbi kam. 6 Fälle wurden beobachtet. 2 Gruppen sind zu unterscheiden, je nachdem der Nervus opticus zerrissen wird oder nicht. In 2 Fällen war der Optikus wahrscheinlich zerrissen, in anderen Fällen lag der Schusskanal weit ab vom Nerven. In einem Fall schien der Schusskanal der Sclera bis auf 5—6 mm genähert. Die intraokularen Veränderungen sind die Folge der vom Schusskanal ausstrahlenden Erschütterung. Erinnert wird an Versuche mit Durchschiessen von leeren und von mit Wasser gefüllten Gefässen. Neben den intraokularen Veränderungen fanden sich mehr oder weniger Lähmungen und Ptosis.

Ogilvie (122) berichtet über eine **Schussverletzung.** Die Kugel war auf der rechten Schläfenseite eingedrungen, hatte die rechte Orbita durchsetzt und war durch das Siebbein und Nase in die linke Orbita eingedrungen, wo sie, wie Skiagramme nachwiesen, nach hinten innen vom Bulbus sass. Das rechte Auge war nicht zerrissen, wurde aber doch wegen starker Veränderungen enukleiert. Das linke Auge zeigte ein kleines Loch an der Macula mit absolutem Centralskotom. Critchett, Nettleship und Taylor führten in der Diskussion ebenfalls Fälle von Schussverletzungen mit Augenveränderungen

an. (Sehnervenatrophie, Sehnervenzerreissung und Hemiopie bei Occipitalverletzung).

In dem Falle von Reynier (139) handelt es sich um einen rechtsseitigen **Schläfenschuss,** der zu fast vollständiger Erblindung des rechten Auges geführt hatte. Der Apparat von Contremoulin gestattete, den Sitz der Kugel genau oben hinten in der Orbita festzustellen. Die Extraktion gelang. Nach der Extraktion ging die Sehstörung allmählich fast vollständig zurück, so dass man eine einfache Kontusion des Sehnerven annehmen musste.

[Tarnawski (158b) berichtet über einen 23jährigen Soldaten, der mit einer **Schussverletzung** (Monte-Christo-Büchse) am unteren Rande der rechten Orbita aufgenommen wurde und Ptosis, Exophthalmos, Strabismus divergens und **Lähmung aller Oculomotorius-Aeste** darbot, sowie Herabsetzung der S auf $\frac{3}{40}$ und Gesichtsfeldbeschränkung bis 40—45°. Im Glaskörper eine Blutung, Retina getrübt. Kugel nicht aufgefunden. Unter Jodkalium und Galvanisation besserte sich die Beweglichkeit des Auges, dann trat Entfärbung der Papille ein und das S schwand vollends.

In einem zweiten Falle von **totaler Oculomotoriuslähmung** bei einem 32jährigen Offizier schwankte die Diagnose zwischen **Tabes** und **basalem Gumma.** A. Natanson].

Treacher-Collins (163) sah eine **Schussverletzung** bei einem Matrosen des Seymours'schen Ersatzkorps in China. Der Mann wurde von einer Kugel durch den Kopf geschossen, war 1 Monat bewusstlos und an beiden Augen blind. In der rechten Wange war eine 1½ Zoll lange Narbe 1 Zoll unterhalb des Orbitalrandes sichtbar. Die Austrittswunde klein und kaum sichtbar 2 Zoll über dem Jochbein und mitten zwischen äusserm Orbitalrand und äusserm Ohr. Rechtes Auge normal beweglich, **Optikusatrophie** mit 2 **Aderhautrupturen,** links Beweglichkeitsbeschränkung, vor der Papille eine grosse weisse Bindegewebsmasse mit einem hellen Blutfleck auf der Oberfläche, dahinter eine Netzhautablösung.

Becker (16) berichtet über 15 Fälle von **Pulverexplosionen** und 13 von **Dynamitexplosionen,** die seit 1895 in der Giessener Klinik zur Beobachtung kamen. Unter den Pulverexplosionen waren 11 doppelseitige und unter den Dynamitexplosionen 12 doppelseitige Verletzungen. Bei beiden Verletzungsarten erblindeten ca. 20% der verletzten Augen vollständig. Bei dem vorliegenden Beobachtungsmaterial war der Endausgang der Pulverexplosionen eher noch schwerer als der durch Dynamit verursachte; ein Unterschied in der Schwere

der Weichteilverletzungen am Körper und in der Häufigkeit derselben war nicht vorhanden.

Brose (35) teilt folgenden Fall mit: Ein 47jähriger Mann hatte in einem Brunnenschacht **Dynamit** explodieren lassen, liess sich 2½ Stunden später mit einem Seil in den Schacht hinab und verlor dort das Bewusstsein. Ein ihm nachgeschickter Mann wurde ebenfalls bewusstlos. Beide konnten mit Seilen nach oben herausgezogen werden. Der zweite hinabgelassene Mann kam nach 12 Stunden zu sich und war nach 24 Stunden blind, bekam dann aber wieder volles Sehvermögen. Der andere Mann war anfangs ebenfalls blind. Ophthalmoskopisch fand sich Abblassung der Papillen und Verengerung der Arterien. Bei Behandlung mit Strychnininjektionen und Inhalationen mit Amylnitrit konnte er nach ½ Jahr Finger dicht vor dem Auge wieder zählen. Die Pupillen reagierten, die temporale Papillenhälfte blieb blass. Die nach Dynamitexplosion entstehenden Gase können verschiedener Natur sein; durch unvollkommene Oxydation kann Kohlenoxyd gebildet werden.

Stierlin (157) teilt folgenden Fall von **isolierter Aussprengung** beider **Orbitaldächer** mit: Bei einem Selbstmordversuch mit Schuss aus einem Vetterli-Gewehr durchbohrte die Kugel die rechte Ohrmuschel und streifte den Schädel. 19 Stunden nach der Verletzung fand sich an der linken Halsseite ein Stück Hirnbrei, starke Schwellung der Augenlider, Auge sonst intakt, 10 cm lange, 3 cm klaffende Wunde hinter dem rechten Ohr mit Vorfall von Hirnsubstanz. Reinigung der Wunde und Tamponade. Nach 7 Tagen Temperatursteigerung, zunehmende Benommenheit, klonische Zuckungen in Armen und Beinen. Tod nach 3 Tagen. Bei der Sektion fand sich ein der Hautwunde entsprechender Defekt von 4 cm Länge und 1,5 cm Breite dort, wo oberhalb des Warzenfortsatzes, Scheitelbein und Schläfenschuppe zusammenstossen. Vom unteren Rand der Schussrinne strahlten einige Fissuren basalwärts aus, ausserdem fanden sich beide Orbitaldächer soliert frakturiert so, dass die Frakturlinien in sich geschlossen waren und stumpf vierkantige Stücke mit regelmässigen Rändern umschrieben. Die ausgebrochenen Stücke zeigten nicht die mindeste Splitterung, auch gingen keine Fissuren von den Bruchlinien ab. Der Schädel war auffallend dünn. Am rechten Stirnlappen ein Kontusionsherd. Bei der Erklärung des Zustandekommens der isolierten indirekten Frakturen möchte Stierlin doch die hydrodynamische Wirkung (Höhlenpressung) als wichtigen Faktor mit heranziehen und die Brüche nicht als einfache Berstungsbrüche infolge der Elastizität des Schädels ansehen.

Von den von Fröhlich (60) berichteten 2 Fällen ist der zweite in okularer Richtung bemerkenswert, wobei es sich um eine **Schussverletzung** des **Schädels** mit tödlichem Ausgange handelte. Rechter Schläfenschuss bei einem 21jähr. Manne; Heilung nach 3 Wochen mit **Erblindung** des rechten Auges. 1 Jahr später Kopf-Genickschmerz. Die Sektion ergab einen Knochendefekt an der Verbindungsstelle des Keilbeinflügels mit dem Stirnbein, der sich noch auf den kleinen Keilbeinflügel und die Fissura orbitalis superior erstreckte. Direkt genau vor dieser 5 Pfennigstück grossen herzförmigen 12 mm weiten Oeffnung fand sich eine zweite Knochennarbe von strahligem Baue. Dieser entsprechend an der Pars orbitalis des Stirnbeins in der Augenhöhle zeigte sich die Knochenmasse radiär zersprungen und bildete einen gegen den Bulbus gerichteten stumpfen Hügel, unterhalb der die stark deformierte und an ihrer breit geschlagenen Spitze mit eingetrieben Knochenfragmenten besetzte Kugel lag. Die Kugel war unter sehr spitzem Winkel an die Superficies temporalis des Keilbeins angeschlagen, hatte die dünne Knochenwandung an der Keil-Stirnbeinnaht eingetrieben, ohne in die Schädelhöhle zu gelangen, und drang in die Augenhöhle den Optikus zerstörend ein, wo sie stecken blieb. Die Dura war an der Stelle des Knochendefekts verdickt. Am Vorderlappen des Gehirns zeigte sich eine nussgrosse Erweichungsstelle von gelber Farbe; eiteriger Belag auf der Gehirnbasis, an der Basis des Kleinhirns und der Medulla oblongata und spinalis im obern Teil.

Anschütz (2) berichtete über eine **Verletzung der linken Hinterhauptsgegend** durch einen herabfallenden Ziegelstein bei einem 33jährigen Steinträger. Bewusstlosigkeit, **rechtsseitige Hemianopsie** und auf der blinden rechten Seite Lichterscheinungen etc. (Ränder, Tiere, Nebel, Sterne, eine grosse Frau, Hund, Katze, Soldat, letzterer mit farbigem Kragen, während die übrigen Gegenstände grau erschienen). Tags darauf Fieber. Es fand sich eine Depressionsfraktur des Schädeldachs und ein Hirnabscess. Besserung durch Tamponade. Uhthoff (167) äussert sich in der Diskussion über die **hemiopischen Hallucinationen.** Sie setzen voraus, dass die ganze Sehschärfe einer Gehirnhälfte nicht total zerstört ist, sondern dass gewisse Partien erhalten sind.

In dem von Wagenmann (170) mitgeteilten Fall war ein 19jähriger Mann in einer Zuckerfabrik unter einen herabfahrenden **Fahrstuhl** geraten und versuchte mit dem Rücken den Fahrstuhl aufzuhalten, indem er sich mit aller Kraft dagegen stemmte. Der

Fahrstuhl wurde noch rechtzeitig angehalten. Es fanden sich neben Gedunsensein und diffus bläulicher Verfärbung des Gesichts zahlreiche feinste **Haemorrhagien** in der Haut des Gesichts, in der **Bindehaut**, am Nacken, an der Schulter, Brust bis zur Nabelgegend, sowie an den Lippen, an der Zungenwurzel und Zungenspitze, sowie am weichen Gaumen. Auch fand sich rechts eine kleine **Netzhautblutung** neben der Papille. Auf der Schulter war ein genau der Form des einen Hosenträgerbandes entsprechender Streifen vollkommen frei von Blutungen geblieben. Die Blutungen wurden innerhalb weniger Tage resorbiert. Die Blutungen sind veranlasst durch die infolge forcierter Hebe- und Pressbewegung entstandene Stauung. In einem Nachtrag erwähnt W., dass auch bei dem schweren Eisenbahnunglück in Heidelberg am 7. Oktober 1900 4 Fälle von Thoraxkompression mit Blutungen an der Bindehaut und äussern Haut beobachtet wurden, und führt die 4 Fälle kurz an.

[Grosz (71) empfiehlt dem **Sachverständigen** in Fällen von **Augenverletzungen** vor allem ein methodisches Vorgehen sowohl bei der Untersuchung, als auch bei Abgabe des Gutachtens, damit die vielfach möglichen Irrtümer am besten vermieden werden können. Es soll zuerst das Ziel der Untersuchung ermittelt und die Antecedentien der Verletzung klargestellt werden. Hierauf folge die genaue funktionelle und objektive Untersuchung; die Diagnose soll erst jetzt bestimmt werden. Die Prognose erheischt grosse Vorsicht und sollte in zweifelhaften Fällen nur nach wiederholten Untersuchungen gestellt werden. Bei der Begutachtung beachte man immer den ursächlichen Zusammenhang und den Einfluss der Verletzung betreffs der Arbeitsfähigkeit umsomehr, wenn gelegentlich einer Unfallsversicherung darauf bezüglich eine genaue Antwort gefordert wird.

Blaskovics.]

Von **Entscheidungen** des **Reichsversicherungsamtes** (169) werden unter kurzer Angabe der Fälle folgende angeführt:

1) Verlust des Restes der Sehkraft auf einem von früher her schadhaften Auge ist mit einer niedrigeren Rente (20%) zu entschädigen, als wenn das verletzte Auge vorher normal war. (Entsch. vom 23. Juni 1898).

2) Für den Verlust eines Auges und Herabsetzung der Sehschärfe des anderen auf $\frac{5}{8}$ bei gesteigerter Empfindlichkeit des letzteren gegen äussere Reize sind 50% der Vollrente angemessen. (Entsch. vom 31. Mai 1899).

Unter den 337 Fällen von **Enukleation** und 78 Fällen von

Exenteration, über die Minrath (117) aus der Giessener Klinik berichtet, sind wegen **Verletzungen** und ihrer Folgen 226 Fälle = 67 % enukleiert und 72 Fälle = 92 % exenteriert. Die Fälle sind noch weiter geordnet nach Verletzungsart und Beruf der Operierten.

---

17. Vergleichende Augenheilkunde.

Referent: Prof. **G. Schleich.**

1) Abelsdorff, G., Zur Anatomie der Ganglienzellen der Retina. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 188.
2) —, Die Aenderungen der Pupillenweite durch verschiedenfarbige Belichtung. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 22. S. 81.
3) Ablaire, De l'exploration ophthalmoscopique proprement dite par le procédé de l'éclairage artificiel: Conseils pratiques et instrumentation. Recueil de médec. vétér. Tome VII. Nr. 19. (Enthält nur ganz Bekanntes).
4) Arnold, J., Granulabilder an der lebenden Hornhaut und Nickhaut. Anatom. Anzeiger. S. 45.
5*) Awtokratoff, D. M., Zur Frage über die Wirkung einiger Alkaloide des Opiums und des Atropins bei den Vögeln. Wissensch. Abhandl. des Kasan'schen Veterinär-Instituts. p. 189—238 und 224—270.
6) Ballangée, J. N., Ueber Mondblindheit als Gewährsmangel, das specifische Wesen der Mondblindheit. Holländ. Zeitschr. Bd. 27. p. 219.
7*) Bayer, Jos., Tierärztliche Augenheilkunde mit 262 Abbildungen und 11 Chromotafeln. W. Braumüller. Wien und Leipzig. 1900.
8) Berger, H., Experimentell-anatomische Studien über die durch den Mangel optischer Reize veranlassten Entwicklungshemmungen im Occipitallappen des Hundes und der Katze. Arch. f. Psych. und Nervenkr. 33. S. 551.
9*) Bergès, Intérêt pratique de l'exploration des milieux oculaires et la keratoscopie. Simplification instrumentale. Recueil de méd. vétér. p. 478.
10) Bergmann, A., Ein Fall von Ablösung der Netzhaut beim Pferde. Svensk Veterinartidskrift. V. p. 547.
11) Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1899. Dresden. 1900.
12*) Bernhardt, Ueber die periodische Augenentzündung der Pferde. Berlin. tierärztl. Wochenschr. S. 301.
13*) Bidault, Évolution du cas de chorioidite plastique disseminée. Recueil de méd. vétér. p. 486.
14*) Calvé-Le, Épithéliome lobulé de la conjonctive chez un cheval. Recueil de méd. vétér. p. 145 und Annales de méd. vétér. 4. p. 217.
15*) Christiani, Das Auftreten der periodischen Augenentzündung unter

den Pferden des 2ten Grossh. Dragonerregiments. Zeitschr. f. Veterinärk. XII. Nr. 8–9. S. 357.

16*) Contribution à l'étude de la fluxion. Bull. de la soc. centr. de méd. vétér. p. 620. (Enthält betreffs der Aetiologie und Pathologie unklare Gedanken, als Therapie wird subkonjunktivale Injektion des liqueur de van Swieten und innerliche Darreichung desselben empfohlen).

17*) Dor, Fluxion périodique. Société de science vétér. de Lyon. 10. XII. 1899.

18*) —, Le mikrobe de la fluxion périodique du cheval. Ibid. 16. VII. 1899.

19*) —, Recherches expérimentales sur la pathogénie et le traitement de l'ophtalmie périodique d'Auxonne. (Académie de Médec.). Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 290.

20*) —, Recherches expérimentales sur les ophthalmies ou fluxions périodiques du cheval. Journ. de Méd. vétér. et de la Zootechn. p. 569.

21) Edmunds Walter, Experimental exophthalmos and enophthalmos. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 78.

22*) Eggebrecht, Operation des grauen Stars auf beiden Augen. Zeitschr. f. Veterinärk. Nr. 4. S. 176.

23*) Guerrieri, T., La refrazione oculare nel cavallo e la schiascopia. Nuovo Ercolani. V. p. 407, 425. (Enthält eine Zusammenstellung des bisher Bekannten).

24*) Gutbrod, Botryomykose des Augenlides. Wochenschr. f. Tierheilk. S. 237.

25) Hanke, V., Das rudimentäre Auge der europäischen Blindmaus. (Spalax typhlus). v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 321 und Ber. d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 206.

26*) Harrefelt, v., Mitteilungen aus dem pathologischen Laboratorium des Schlachthauses zu Amsterdam. Holländ. Zeitschr. Bd. 27. p. 259. (Solutio retinae bei einem Rinde).

27*) Hartenstein, Enzootische Augenentzündung. Bericht über d. Veterinärwesen in Sachsen. S. 85. (Enthält nichts Bemerkenswertes).

28) Heerfordt, Studien über den Musculus dilatator pupillae. Anatomische Hefte, herausgegeben von Merkel und Bonnet. Heft 46 und Inaug.-Diss. Kopenhagen.

29) Hess, C., Ueber angeborene Bulbuscysten und ihre Entstehung. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 1.

30) Himstedt und Nagel, Die Verteilung der Reizwerte für die Froschnetzhaut im Dispersionsspectrum des Gaslichtes, mittelst der Aktionsströme untersucht. Bericht der naturforsch. Gesellsch. zu Freiburg. XI. S. 153.

31*) Hink, A., Adenom am dritten Augenlid bei einer 5 Monate alten Dogge. Deutsche tierärztl. Wochenschr. 1899. Nr. 5.

32) Hitzig, Ueber das kortikale Sehen des Hundes. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. Bd. 33. S. 707.

33) —, Ueber den Mechanismus gewisser kortikaler Sehstörungen des Hundes. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 45.

34) Hoefnagel, H., Koodvergiftiging bij runderen (Bleiintoxikation bei Rindern). Tijdschr. v. veearts. een veetelt. XXVI. p. 211.

35*) Hopkins, A. G., Verminöse Augenentzündung. Journ. of comp. Med. and Veterin. Archiv. XXI. p. 172.

36*) Hoppe, Eiterige Hornhautentzündung bei Brandenten. Ophth. Klinik. 1899. S. 213.

37) Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedicin von Ellenberger, Schütz und Baum. 19. Jahrg. für das Jahr 1899. Berlin. 1900. (Sinnesorgane S. 109—112).

38*) Jess, Der Bacillus der Hundestaupe. Centralbl. f. Bakteriologie. XXV. Nr. 15 und 16.

39) Ischreyt, J., Ueber die elastischen Fasern in der Sclera des Menschen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIV. S. 512.

40) Kessler, K. J., Conjunctivitis van animalen oorsprong. Nederl. Ooghеelk. Bijdr. Lief. IX. p. 64.

41) Kiribuchi, K., Experimentelle Untersuchungen über Katarakt und sonstige Augenaffektionen durch Blitzschlag. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 1.

42) Knapp, P., Ueber Heilung von Linsenwunden beim Frosch. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 209.

43) —, Ueber Heilung von Linsenverletzungen beim Fisch. Ebd. III. S. 510.

44) —, Ueber Heilung von Linsenverletzungen beim Vogel. Ebd. IV. S. 33.

45) —, Ueber Heilung von Linsenverletzungen beim Kaninchen und der Ziege. Ebd. IV. S. 282.

46) —, La guérison des lésions du cristallin chez quelques animaux (études expérimentales). Archiv. d'Opht. XX. p. 629.

47) Langendorff, Zur Verständigung über die Natur des Ciliarganglions. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 307.

48) —, Ueber die Beziehungen des oberen sympathischen Halsganglions zum Auge und zu den Blutgefässen des Kopfes. Ebd. XLIX. S. 129.

49) Lindsay, Dissection of a cyclopean monster Veterinarian. LXXIII. p. 243.

50*) Lüthens, Infektiöser Katarrh der Bindehaut beim Pferde. Zeitschr. f. Veterinärk. XII. Nr. V. S. 216.

51) Merz, A., Experimentelle Untersuchungen über die Pathogenese der Stauungspapille. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 325.

52) Merzbacher, Ueber die Beziehungen der Sinnesorgane zu den Reflexbewegungen des Frosches. I. Das Auge. Inaug.-Diss. Strassburg und Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. LXXXI. Heft 4 und 5.

53) Moore, R. C., Ectropium, Entropium, Blepharostenose. Journ. of comp. Med. and Veterin. Archiv. XXI. p. 421.

54) Morais, Eine Monstrosität beim Kalbe. Nuovo Ercolani. V. p. 487.

55) Moulet, Histoire de la médecine vétérinaire au moyen age. Bull. de la centr. p. 44. 93. 188. 243. 250. 307.

56) Moussu, Étude bactériologique clinique. L'oeil en bactériologie clinique. L'exsudat conjonctival chez l'homme et chez le cheval. Ibid. p. 588.

57*) Nicolas, Les maladies inflammatoires du tractus uvéal chez le cheval. Ibid. p. 577.

58) Ovio, Studio critico e sperimentale sulla nutrizione del cristallino. Archiv. di Ottalm. Vol. VIII. p. 62 und 102.

59) Ovio, Sulla nutrizione del cristallino: studio critico e sperimentale. Padova, soc. coop. tipografica. 66 p.
60) —, Sur la nutrition du cristallin. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 97.
61) Ouvehand, C. D., Over rondar manok. (Ueber Hühnerblindheit). Geneesk. Tijdschr. v. Ned. Indië. XL. 2. p. 227.
62) Pecus, Augenverbandkappe. Répert. vétér. Nr. 8. Bullet. special. p. 133—139.
63) Pisenti, G., L'antisepsi oculare fatta per mezzo di un nuovo strumento che serve ad elevare de la palpebra ed a lavare il sacco congiuntivale. Nuovo Ercolani. V.
64*) Quadrelli, T., Alcuni casi d'amaurosi secondaria. Ibid. p. 348.
65) Rabl, C., Ueber den Bau und die Entwickelung der Linse. Leipzig, W. Engelmann.
66*) Richter, Drei interessante Augenerkrankungen bei Pferden. Zeitschr. f. Veterinärk. XII. Nr. 3. S. 130.
67) Ritter, C., Ueber die Kernzone der Linse der Gangvögel. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 242.
68) —, Ueber den Ringwulst der Vogellinse. Ebd. XL. S. 370.
69*) Röder, Vorkommen des Tapetum-Koloboms bei Pferden. Sächs. Veterinärbericht. S. 250.
70*) —, Amaurosis des rechten Auges eines Pferdes infolge von Atrophie der Papilla optica. Ebd. S. 249.
71*) Römer, Experimentelle Untersuchungen über Infektionen vom Konjunktivalsack aus. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh. XXXII. S. 294.
72*) Schimmel, Sekundäres Glaukom bei einem Pferde. Holländ. Zeitschr. Bd. 28. p. 41.
73) —, Solutio retinae bei dem Pferde. Ebd. p. 43.
74*) Schmidt, Augentuberkulose bei einem Rinde. Sächs. Veterinärbericht. S. 81.
75*) —, Zur Aetiologie der seuchenhaften Augenentzündungen der Rinder. Arch. f. Tierheilk. Jahrg. 26. S. 447.
76*) Sétinec, Reste des Cloquet'schen Kanals bei einem Pferde. Tierärztl. Centralbl. XXIII. Nr. 36. S. 581.
77*) —, Ein statistischer Beitrag zur Ophthalmoskopie und Mondblindheit. Ebd. Nr. 18. S. 293.
78) Seybold, Ueber das Melanom. Inaug.-Diss. Giessen. 1899.
79) Stanculéanu, Développement des voies lacrymales chez l'homme et chez les animaux. (Société de Biologie. 3 mars). Revue générale d'Opht. p. 197.
80) —, Recherches sur le développement des voies lacrymales chez l'homme et chez les animaux. Archiv. d'Opht. T. XX. p. 141.
81*) Statistischer Veterinär-Sanitätsbericht für die Preussische Armee für das Rapportjahr 1899. Berlin. 1900. (Krankheiten des Auges).
82) Strzeminski, Ein Fall von primärem Rotz der Bindehaut. (Polnisch). Postep okulistyczny. Nr. 1, 2.
83*) Szakáll, Beiträge zur Anatomie der Thränenkarunkel unserer Säugetiere. Arch. f. Tierheilk. Jahrg. 26. S. 456.
84*) Therapeutische Mitteilungen. Zeitschr. f. Veterinärk. Nr. 7. S. 327. (Nichts Bemerkenswertes).

85*) Thomson, The dermination of the influence of the eye-ball on the growth of the orbit by experimental enucleation of one eye in young animals. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 357.
86) Tschemolossow, A., Anatomische Untersuchung eines Diprosopus triophthalmus. (Russisch). Med. Pribawl k Morsk. Sborn. p. 126.
87*) Uebele, Keratitis parenchymatosa beim Hunde. Inaug.-Diss. Giessen.
88*) Valude, l'operation de la cataracte chez le chien. (Société d'Opht. de Paris). Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 288.
89) Vosmaer, G. C. J., Over lichtgebruik der dieren (Ueber Lichtverbrauch durch die Tiere). Album der Natuur. Lief. 6.
90*) Zschokke, Mehrtägige Bewusstlosigkeit beim Pferde. Schweizer Archiv. S. 252. (Fraktur des Keilfortsatzes des Oberhauptbeins und des rechten Schläfenbeins mit subduralem Bluterguss. Nystagmus horizontalis).

Das gross angelegte Handbuch der **tierärztlichen Augenheilkunde** von Bayer (7) giebt in vortrefflicher Weise den Stand unseres gegenwärtigen Wissens über die Augenkrankheiten unserer Haustiere, besonders des Pferdes. Bayer lehnt sich in der äusseren Anordnung des Stoffs an das Lehrbuch von Fuchs an. Zunächst wird die makroskopische und mikroskopische Anatomie des Pferdeauges mit schönen Abbildungen gegeben, in welcher besonders eine grosse Anzahl von Grössenmassen der einzelnen Teile des Auges in sehr willkommener Weise aufgeführt werden. Das Wissenswerte aus Optik und Physiologie wird in einer für den betreffenden Leserkreis übersichtlichen Weise dargestellt. Die spezielle Pathologie und Therapie besonders der äusseren Augenkrankheiten findet unter Berücksichtigung der Litteratur auf Grund der reichen Erfahrungen des Verfassers die bisher weitaus beste Darstellung. Die Mondblindheit nimmt einen breiten Raum ein, während die Erkrankungen des Augengrundes entsprechend unsern spärlichen Erfahrungen in knapper Weise bearbeitet sind. Bewegungsstörungen und Missbildungen werden in besonderen Kapiteln besprochen. Den Schluss des Werkes bildet eine kurze Darstellung der Lehre von der Refraktion des Sehorgans und des physikalisch-optischen Baus des Pferdeauges. Das Werk zeichnet sich durch eine sachgemässe und kritische Verwertung der gesamten Litteratur in sehr bemerkenswerter Weise aus. Die beigegebenen farbigen Tafeln sind ganz vortrefflich.

Eine eigentümliche Veränderung in beiden Augen eines Pferdes deutet Sétinec (77) als sichtbaren **Rest** des Cloquet'schen **Kanals**. Beiderseits war auf dem Optikus ein dunkelbraunes gefässähnliches Gebilde vorhanden, das genau im Centrum des Optikus aufsass und freibeweglich in den verflüssigten Glaskörper hereinragte; an dem einen Auge war noch ein weiteres gefässähnliches Gebilde am

untern Papillenrande sichtbar. Die vorderen Partien der Augen waren völlig normal und nur auf dem einen Auge eine Sehstörung nachweisbar. (Es handelte sich doch wohl um den Rest der Arteria hyaloidea. Ref.).

Aus einer umfangreichen Arbeit Awtokratoff's (5) über die **Wirkung des Morphiums, Atropins** und anderer verwandter Alkaloide sei nur erwähnt, dass nach subkutaner Injektion von Atropin bei Vögeln die Pupillen sich erweiterten, bei solcher von Morphium sich verengten.

Wertvolle Ergebnisse hat die systematische Untersuchung der Augen einer grossen Anzahl von **Pferden** betreffs **Refraktion** durch Bergès (9) gebracht. Von 656 untersuchten Pferden zeigten 502 Emmetropie (ca. 77 %), 68 Hypermetropie von 1 Dioptrie und mehr (ca. 10 %), 37 Myopie von 1 D und mehr (ca. 5 %), 49 Astigmatismus von 1 D und mehr (ca. 8 %), darunter waren 11 Anisometropen. Bei den Hyperopen waren 3 mit H 3 D, bei den Myopen 7 mit M 3 D, die andern von 1 bis 3 D. Der Astigmatismus war meist einfach hyperopischer, selten einfach myopischer. Emmetropie und leichte Hyperopie sind der normale Refraktionszustand des Pferdes. Besonders sorgfältig sind die scheuen Pferde untersucht worden, bei 35 (60 %) waren weder Refraktionsanomalieen noch andere Störungen nachweisbar, 17 zeigten Ametropieen, 9 Myopie, 5 Hyperopie (2—3 D), 3 Astigmatismus, 7 zeigten pathologische Veränderungen, insbesondere Trübungen der brechenden Medien. Durchaus nicht alle scheuen Pferde zeigen also Refraktionsfehler oder Sehstörungen, andererseits sind viele Pferde mit Augenfehlern nicht scheu. Von den 656 untersuchten zeigten 58 Augenfehler, darunter 28 periodische Augenentzündung in den verschiedensten Stadien und mit den verschiedensten Veränderungen. Von den nicht mondblinden 30 Pferden mit Augenfehlern zeigten die meisten Medientrübungen. Fälle von Chorioiditis disseminata und Sehnervenatrophie wurden beobachtet. Unter der Gesamtzahl waren Tapetum-Varietäten nicht selten, die bei solchen mit Glasaugen und Blässen sich fanden. Auch sehr verschiedene Formen von Sklerotikalring wurden festgestellt, besonders häufig am obern Rand.

Das nicht seltene Vorkommen von **Tapetum-Kolobomen** (vergl. die bekannten Abbildungen von Berlin und Bayer) bei gescheckten Pferden beschreibt Röder (70).

Wegen der grossen Bedeutung der Hundestaupe (Febris catarrhalis epizootica canum) für Erkrankungen des Sehorgans sind die

Untersuchungen von Jess (38) über den **Bacillus** der **Hundestaupe** zu erwähnen. Keiner der bisherigen für den Infektionsträger der Hundestaupe angesprochenen Mikroorganismen ist mit dem von Jess gefundenen identisch. Es ergaben sich immer konstante Formen, deren Reinkulturen subkutan oder subpleural injiciert bei Hunden stets Staupe erzeugten. Der Bacillus findet sich nicht in den Pustelbildungen der wenig behaarten Haut an der Hinterschenkelinnenfläche und am Bauche, dagegen ist in dem Konjunktival- und Nasensekret, im Blut, in der Peritonealflüssigkeit und in den Organen konstant ein Bacillus nachzuweisen, der sehr klein ist und dessen biologische und färberische Eigenschaften ihn scharf von den andern unterscheiden. Die Bacillen färben sich nach Gram. Mit der Löffler'schen Geisselfärbung lässt sich eine endständige Geissel erkennen.

Die Anatomie der **Thränenkarunkel** unserer **Säugetiere** hat Szakáll (84) zum Gegenstand eingehender Untersuchung gemacht. Haare und Haarbalgdrüsen enthält die Karunkel aller Haussäugetiere, am stärksten entwickelt beim Pferd, am schwächsten beim Schwein. Die Schweissdrüsen fehlen beim Pferd, Hund und Katze. Beim Schwein sind sie so mächtig entwickelt, dass die Karunkel fast ausschliesslich aus solchen besteht. Beim Schaf sind sie spärlicher, beim Rind nur vereinzelt. Die accessorische Thränendrüse bildet einen ständigen Bestandteil der Karunkel des Hundes, beim Schwein spielt sie eine mehr untergeordnete Rolle und fehlt bei den andern Haussäugetieren vollständig. Die Oberfläche der Karunkel des Pferdes, des Rindes, des Schafes und der Katze zeigt ein mehrschichtiges Plattenepithel, an Stelle dessen beim Hund und Schwein so reichlich Becherzellen treten, dass ersteres ganz verdrängt wird. Beim Pferd ist die Karunkel immer schwarz oder schwarzbraun von der Grösse einer Erbse, mit dichter Behaarung an der Oberfläche, die auch bei geschlossenen Lidern zu sehen ist, da im medialen Augenwinkel die Karunkel in einer Lücke sitzt, die mit der allgemeinen Körperdecke durch einen schmalen schwarzen Streifen in Verbindung steht. Die Grundlage der halbkugeligen Karunkel ist durch die Subcutis gebildet, in welche hinein sich Haarbälge und deren Drüsen erstrecken. Beim Rinde ist die Karunkel so gross wie beim Pferde und braun bis braunschwarz je nach Rasse. Die behaarte Oberfläche ist nicht immer gleich gut sichtbar, bald ganz versteckt bald leicht verdeckt. was durch die verschiedene Füllung eines venösen Wundernetzes bedingt ist. Beim Schafe sind die spärlichen Haare nur kurz, die gelblichbraune Karunkel nur hirsekorngross. Beim Schwein bildet

sie einen langgestreckten niedrigen Wulst, 1,1 cm lang, 0,3 cm breit, die Oberfläche ist nicht glatt; das vordere Ende teilt sich in zwei Arme, von welchen der obere bis zum Punctum lacrymale reicht, der untere sich bis zu der Stelle erstreckt, wo das untere Punctum lacrymale liegen sollte. Diese bilden mit der Haut ein Grübchen, das stets mit einem Schleimpfropf gefüllt ist. In der Karunkel sind reichlich einfach tubulöse Schweissdrüsen. Beim Hunde ist die Karunkel frei bei solchen, die Ektropion haben, bei andern verborgen. Bei der Katze ist die stark nadelkopfgrosse Karunkel mit spärlichen Haaren besetzt. Lymphfollikel finden sich beim Pferd und Rind.

Ein erbsengrosses **Adenom** am dritten **Lid** bei einer jungen Dogge entfernte Hink (31). Ein anatomischer Befund fehlt.

Botryomykose des **Augenlids** bei einer 8jährigen Stute sah Gutbrod (24). Das linke Augenlid war auf Hühnereigrösse geschwollen. Die Umgebung war mit gelbem Sekret beschmiert, in welchem sich körnige Bestandteile fanden. Die Conjunctiva des obern Lids war oberflächlich höckerig unregelmässig, die Schleimhaut verdickt mit beerenartigen Erhebungen verschiedener Grösse, zum Teil glatt, gelbrötlich, zum Teil rauh mit einem Eiterherd in der Mitte, oberflächlich einem Granulationsgewebe ähnlich. Aus den Knötchen liess sich teils seröser, teils molkiger Eiter mit kleinen Klümpchen entfernen. Die genauere Untersuchung ergab neben Leukocyten und Zelldetritus griesähnliche Körner, die sich als Botryomycesbildungen ergaben, einzelne wie eine Maulbeere, andere zerteilt als runde Scheiben mit hellkonturiertem Rande. Der Fall ist ein Unicum. Die Infektion wird als durch Futter übertragen angenommen.

Bei einem 14jährigen Pferd wurde von Le Calvé (14) ein **Epitheliom** der **Conjunctiva** entfernt. Der nach Umdrehen der Lider gut sichtbare, warzenförmige, oberflächlich nässende Tumor sass mit breiter Unterlage der Bindehaut und Hornhaut auf. Die Untersuchung ergab reichlich Blutgefässe und das typische Bild eines Epithelioms. Nach 3 Monaten war ein Recidiv eingetreten.

Als **infektiösen Katarrh** der **Bindehaut** beschreibt Lüthens (56) eine plötzlich auftretende Erkrankung beim Pferde, die meist nur ein Auge, selten beide betraf. Die morgens mit den ausgeprägtesten Symptomen, reichlichem wässerigem Sekret und grosser Lichtscheu auftretende Erkrankung verschwindet meist wieder rasch, nur selten waren Komplikationen von Seiten der Cornea vorhanden. Das Allgemeinbefinden ist nicht gestört. In den heissen Monaten, Ende Juni bis Anfang September wurde sie beobachtet, innerhalb weniger Tage

traten die Erkrankungen auf. Ueber die Ursachen wird verschiedenes angegeben: Schlechtes Futter, Staub, massenhaftes Auftreten der Regenbremse (Tabanus pluvialis). Nur in bestimmten Ställen wurden die Pferde befallen, so dass lokale Schädlichkeiten zu beschuldigen sind. Die Behandlung beeinflusste den Verlauf der rasch und ohne Folgen heilenden Erkrankung nicht.

Als **geschwürige Konjunktivitis** bezeichnet Richter (67) eine Erkrankung der Bindehaut mit Auftreten umschriebener senfkorngrosser geschwollener Partieen, von Ulceration, tiefem Zerfall und sehr erheblicher Sekretion begleitet.

In zwei Rinderbeständen verschiedener Orte hatte Schmid (76) Gelegenheit, **seuchenhaft auftretende Augenerkrankungen** zu beobachten, die unter den gleichen Erscheinungen verliefen. Anfangs trat eine Konjunktivitis mit Sekret auf, später eiterige umschriebene Keratitis mit flockigem, graugelbem, fibrinösem Exsudat in der vordern Kammer dazu ohne Störung des Allgemeinbefindens. Die Heilung der Keratitis durch Vaskularisation vom Rand her ging in allen Fällen günstig unter Bildung einer nur kleinen Narbe vor sich. In den eiterig infiltrierten Herden der Hornhaut wurde der Staphylococcus pyogenes albus nachgewiesen und beidemal als Quelle derselben eine in demselben Stalle befindliche Kuh angenommen, die mit Decubitus der Carpalgelenke und der Hüfte, im zweiten Falle mit eiteriger Entzündung beider Carpalgelenke nach Quetschung erkrankt war und an Pyämie verendete. Als disponierendes Moment wird eine weitverbreitete katarrhalische Konjunktivitis angenommen.

An beiderseitiger **eiteriger Hornhautentzündung** erkrankten seit etwa 10 Jahren im Elberfelder zoologischen Garten alle Brandenten (Anas tadorna an der Nordsee heimisch), die nach der Erblindung zu Grunde gehen. Hoppe (36) berichtet darüber, dass unter erheblicher Störung des Allgemeinbefindens und Fressunlust an beiden Augen ohne erhebliche Sekretion und Bindehautveränderungen eine eiterige Infiltration der Cornea beobachtet wird, die nach Zerfall des Hornhautgewebes und Perforation zu Iritis mit Pupillarverschluss und Schrumpfung des vordern Augenabschnitts führen. Bei drei Tieren fand sich Empyem der gleichseitigen Kieferhöhle und manchmal auch der Stirnhöhle, einmal auch eiterige Brustbauchhöhlenentzündung. Die bakteriologische Untersuchung ergab neben zahlreichen Bacillen auch Kokken. Auffallend ist, dass keiner der übrigen Vögel in derselben Weise erkrankte, auch beim Auftreten

der Erkrankung die übrigen Tiere gesund waren. Mit der Geflügeldiphtherie soll die Erkrankung nichts gemein haben, auch ist über eine ähnliche Erkrankung bisher nichts bekannt geworden.

Als Keratitis punctata ulcerosa intermittens beschreibt Richter (67) eine eigentümliche **Hornhauterkrankung** beim **Pferd**, von welcher er mehrere Fälle beobachtet hat. Unter heftiger Lichtscheu und Rötung der Conjunctiva traten in der wolkig getrübten Cornea einzelne graue intensiver getrübte Punkte mit Erhebung über die Oberfläche auf. Die Knötchen zerfielen rasch, worauf Regeneration des Gewebes auftrat. Alle 3—4 Wochen trat diese Erkrankung auf.

Besondere Beachtung nimmt eine Arbeit von Uebele (88) über **Keratitis parenchymatosa** beim **Hunde** in Anspruch. Der Verf. hat 32 Fälle der Erkrankung klinisch genau beobachtet, wovon 21 bei Staupe akut aufgetreten waren, während 11 einen mehr chronischen Verlauf zeigten ohne direkt nachweisbaren Zusammenhang mit Staupe. In 10 Fällen wurde eine sorgfältige anatomische Untersuchung der Augen vorgenommen. Ueber den klinischen Verlauf der akuten Keratitis parenchymatosa beim Hunde ist Folgendes mitzuteilen: Dieselbe wird fast ausschliesslich im Verlauf der Staupe beobachtet. Auch von den chronischen Formen sind wahrscheinlich manche im Gefolge von Staupe entstanden. Nur in 3 Fällen war die Erkrankung nicht doppelseitig, vielleicht war die Erkrankung des zweiten Auges schon wieder geheilt. Die Erkrankung trat in den ersten Tagen der Staupeerkrankung vorwiegend bei schweren Fällen mit ungünstiger Prognose auf. Recidive der Staupe und der Keratitis fallen häufig zusammen. In der Regel ist eine innere Augenerkrankung dabei. Die schwersten Erkrankungen finden sich in denjenigen Fällen, in welchen starke Erkrankung des Gefässsystems vorlag, die sich in Blutungen und Oedemen kundgab. Die Hornhauterkrankung beginnt mit einer nach der Mitte zu rasch fortschreitenden blaugrauen Trübung meist gleichmässig am ganzen Rande. Die rasch sich verdichtende Trübung bleibt höchstens 1—2 Tage bestehen und verschwindet dann von der Mitte zum Rande, wo inzwischen Gefässe erschienen sind. Der ganze Vorgang spielt sich in 8—14 Tagen ab. Mit Zunahme der Trübung ist das Epithel matt, trüb und trocken, das aber bald wieder glatt wird. Zuweilen treten Einsenkungen der Oberfläche in der Nähe des Centrums ein bei anfangs intaktem Epithel, die sehr tief werden können, so dass die vordere und hintere Grenzmembran sich berühren und alles Parenchym dazwischen geschwunden ist, infolge dessen der

Grund der Einsenkung sich vorwölbt. Selbst hiebei kann noch Heilung, aber auch sehr leicht Zerfall des Epithels und Perforation eintreten. Nie sah Uebele, abweichend von den andern Beobachtern, Geschwürsbildung von der Oberfläche ausgehen. Er nimmt eine „degenerative Erkrankung des Parenchyms" als diesen Vorgängen zu Grunde liegend an. Eigentümliche Veränderungen fanden sich auch im Epithel. Der Cornealtrübung folgt Gefässbildung vom Rande her in allen Schichten des Parenchyms ausserordentlich rasch, die sich viel langsamer als die Trübung zurückbildet. Die Reizerscheinungen stehen in keinem Verhältnis zur Schwere der Entzündung, heftigere solche sind stets das Anzeichen, dass die inneren Teile stark ergriffen sind oder eine Einschmelzung des Parenchyms sich vollzieht. Diese Veränderungen sind fast stets von einer heftigen Konjunktivitis begleitet, welche Uebele nicht als primäre Erkrankung ansieht. Von tieferen Erkrankungen kamen Iritis mit Exsudat in die vordere Kammer, Glaskörper- und Linsentrübungen zur Beobachtung. Die chronischen Formen kommen meist bei älteren Individuen häufig einseitig mit grösserer Mannigfaltigkeit der klinischen Veränderungen vor, neigen häufig zu Recidiven und dauern länger. Die Trübung hiebei ist nicht diffus, sondern unregelmässig, vielfach sind pigmentierte Stellen zu sehen. Das Pigment kommt auf dem Wege der Lymph- und Gefässbahnen in die Cornea aus zerfallenen Pigmentzellen des Uvealtraktus. Die Konjunktiven sind im Zustand chronischer Entzündung. Auch bei den chronischen Formen sind häufig Erkrankungen im Uvealtraktus zu konstatieren. Der pathologisch-anatomische Befund der vielen untersuchten Augen ist folgender: Die Conjunctiva zeigt erhebliche Entzündung mit starker Vermehrung des subkonjunktivalen Gewebes. Die Cornea ist im ganzen und besonders am Limbus oft verdickt. Die Epithelschicht zeigt neben Unregelmässigkeiten nicht selten Pigmentierung. Das Pigment ist in den Zellen und zwischen denselben. In dem Parenchym der Cornea sind neben Pigmenteinwanderungen häufig eigentümliche Veränderungen der Fasern, Trübung und Quellung und molekulärer Zerfall zu beobachten. Immer ist eine Vermehrung der Zellen vorhanden, die die fixen Hornhautzellen und die lymphoiden Zellen betrifft. Erstere sind vielfach in Zerfall begriffen. Pigment findet sich in amorphen Schollen oder als Pigmentzellen, die aus Iris und Ciliarkörper stammen. Neugebildete Gefässe sind immer vorhanden. Die Randgefässe zeigen stark entzündliche Veränderung ihrer Umgebung. Das Endothel ist meist mit Exsudat bedeckt, ebenso die sämtlichen Wände

der vordern Kammer, besonders der Boden derselben. Der gesamte Uvealtraktus ist konstant entzündlich afficiert, die vordern Teile mehr als die hinteren. Auch retinitische Veränderungen sind in den akuten und chronischen Fällen vorhanden. Die Linsentrübungen beruhten auf Zerfall der Substanz. Die Keratitis parenchymatosa des Hundes ist demnach eine Teilerscheinung einer symptomatischen Erkrankung des vorderen Augenabschnitts. Vermittelt wird die Erkrankung durch eine Alteration der Gefässe, welche durch die Staupeinfektion bewirkt wird.

Ueber die **Mondblindheit** der **Pferde** sind wieder eine Reihe von Arbeiten geliefert worden, unter welchen die eingehenden Studien von Dor (17, 18, 19, 20) die bemerkenswertesten sind, zu welchen ihn die seuchenartig auftretende Erkrankung unter den Pferden der französischen Garnison von Auxonne veranlasst hat. Sie bedürfen eines ausführlichen Referats. In akuter Weise erkrankten 1898/99 nicht weniger als 150 Pferde. Mit ausgiebiger Unterstützung der Militärrossärzte und des Kriegsministeriums war es ihm ermöglicht, die folgenden Resultate zu erzielen. Zunächst wurden einer Anzahl der erkrankten Pferde Iridektomieen gemacht und durch entsprechende Untersuchung des erhaltenen Materials der specifische Erreger der Erkrankung nach Dor's Ansicht gefunden. Impfungen der Reinkulturen auf Kaninchen erzeugten die periodische Augenentzündung. Eine erste Impfung auf das Pferd, die ja erst Entscheidung geben kann, war nicht von Erfolg begleitet, insofern eine eiterige Panophthalmitis Verlust des Auges herbeiführte. Trotzdem wurden die Untersuchungen fortgesetzt. Bei der Anlegung der Kulturen auf Nährböden verschiedener chemischer Beschaffenheit wurde festgestellt, dass Alkalescenz einen sehr bemerkenswerten Einfluss auf die Entwickelung der Kulturen hatte, was zu Ausdehnung der Untersuchungen betreffs der Behandlung der Erkrankung durch Alkalescierung der Augenflüssigkeiten veranlasste. Der specifische Mikroorganismus der periodischen Augenentzündung zu Auxonne, der von Roux im Institut Pasteur weiter untersucht wurde, ist ein Staphylococcus, der mit dem Staphylococcus pyogenes aureus grosse Aehnlichkeit hat. Er bildet auf Gelatine orangefarbige Kolonieen, die dieselbe allmählich verflüssigen, die Kolonieen auf Agar bei 37° sind weiss, bei 20° orangefarbig. Eine orangefarbige Kultur wird in 24 Stunden bei 37° im Brutschrank weiss, es existiert also in der Kultur ein zersetzbarer flüchtiger Farbstoff. Eine sehr wichtige Thatsache ist das sehr verschiedene Verhalten der Kulturen in Bouillon je nach der

Reaktion. Die Dosierung der Acidität ist immer mit einer alkoholischen Phenolphthaleinlösung gemacht worden. Bei einer Acidität, die 1 gr Natronlauge per Liter zur Neutralisation bedarf, wachsen die Kulturen in 24 Stunden und bewirken allgemeine Trübung, bei anderer Acidität geschieht die Entwickelung weniger gut, das Wachstum hört ganz auf bei einer bestimmten Alkalicität, die geringer ist als die des Bluts. Weitere Untersuchungen ergaben, dass die Alkalicität des Humor aqueus eine andere ist als die des Bluts. Der Humor aqueus reagiert sauer bei Phenolphthalein und die mittlere Acidität der Flüssigkeit, die aus dem Glaskörper frisch geschlachteter Pferde ausgepresst wurde, entspricht derjenigen, deren Neutralisierung 10 ctgr Natronlauge per Liter erfordert; sie ist ein ausgezeichneter Nährboden für den gefundenen Mikroben. Aus diesen Thatsachen und der Erfolglosigkeit intravenöser Injektionen der Kulturen macht Dor folgende Schlüsse: Anfangs findet der Mikrobe in den sauren Augenflüssigkeiten einen vortrefflichen Nährboden, aber die Entzündung bewirkt Einwanderung von weissen Blutkörperchen und Transsudation von Blutserum, wodurch die Reaktion alkalisch wird. Hierdurch wird Hemmung der Mikrobenentwickelung bedingt, die Ursache der Entzündung fällt weg, das Auge normalisiert sich und neuerdings wachsen die nicht abgetöteten Mikroben wieder und geben zu einem neuen Anfall Veranlassung. Die Periodicität der Erkrankung beruht nicht auf einer specifischen Eigentümlichkeit der Mikroben; jeder Mikrobe, der leichter in sauren Medien als in leicht alkalischen gedeiht, kann beim Pferd eine periodische Augenentzündung hervorrufen, so dass es also verschiedene Arten von periodischer Augenentzündung geben kann, die eben nur das Gemeinsame der Periodicität besitzen. Das Pferdeauge ist viel empfindlicher als das Kaninchenauge, 3 Pferde, mit denselben Kulturen wie die Kaninchen geimpft, bekamen eiterige Panophthalmie. Es war also nötig, die Kulturen durch Verdünnung und Alkalescierung abzuschwächen. 20 Tropfen einer in alkalischer Bouillon entwickelten Kultur in den Glaskörper des Pferdes eingespritzt bewirkten eine Iritis ohne Hypopyon, die in 15—20 Tagen ohne Spuren oder mit nur wenigen Synechieen heilte. 4 Tropfen einer 5 mal verdünnten in ganz schwachsaurer Bouillon entwickelten Kultur in den Glaskörper eingespritzt bewirkten einen Anfall mit Hypopyon, der Anfall mittlerer Stärke dauerte 20 bis 25 Tage und zeigte bei 3 Pferden einen Rückfall am 25. Tage. Mehr als vier Tropfen bewirkten eiterige Panophthalmitis mit Verlust des Auges durch den ersten Anfall. Um die Periodicität zu beobachten,

ist ein Anfall mittlerer Stärke nötig, zweimal wurde der Rückfall am 25. Tage ohne irgendwelche äussere Veranlassung beobachtet, einmal am 39. Tage. Die Dauer des Rückfalls betrug einmal 4 bis 5 Tage, in einem andern Fall 20 bis 25 Tage. Auf Grund dieser Erfahrungen wurden therapeutische Versuche angestellt. Die erste Frage, die zu entscheiden war, war die nach der Wirkung der Iridektomie. Bei einem Pferde wurde rechts die Iridektomie gemacht, dann an beiden Augen die gleiche Impfung vorgenommen, das erstere erkrankte viel leichter als das andere, beide Augen gingen aber zu Grunde, da die Impfung mit sehr virulentem Stoff vorgenommen wurde, aber in dem viel leichteren Verlauf der Erkrankung war der günstige Einfluss der Iridektomie nicht zu verkennen; ebenso wurde die günstige Wirkung des Atropins, die ungünstige des Eserins festgestellt. Bei Versuchen an Kaninchen durch Einspritzung von 30 gr Natronlauge in 150 Wasser wurde nicht allein die Entwicklung eines Anfalls verhindert, sondern sogar dem ausgebrochenen Anfall, wenn nicht mehr als 24 Stunden seit Beginn vorübergegangen waren, Einhalt gethan. Lithium- und Natronkarbonat erzielten dasselbe. Bei Pferden war die Wirkung der allerdings nicht in den entsprechenden Quantitäten gemachten Einspritzungen nicht so wirksam und entscheidend. Die Resultate fasst Dor dahin zusammen: Die periodische Augenentzündung ist durch die gefundenen Mikroben hervorgerufen worden. Gutartige Anfälle sind durch intravenöse Injektionen von Natronkarbonat geheilt, das Auftreten schwerer hintangehalten worden. Der von Dor angezeigte Weg der Behandlung der Erkrankung scheint demselben ein rationeller zu sein. (Es wäre sehr wünschenswert, dass diese Ergebnisse weiter geprüft würden, da das Wesen der Erkrankung noch nicht aufgeklärt ist und die Therapie noch sehr im Argen liegt. Ref.).

Dementgegen wird von Bernhardt (12) das entzündungserregende Agens bei der **Mondblindheit** in einem aseptischen Fremdkörper gesucht, der Störungen in den Cirkulationsverhältnissen in der Ader- und Regenbogenhaut bewirkt. Bernhardt glaubt, „es dürfte die innere Augenentzündung unter dem Gesichtspunkt der Einheilung von Fremdkörpern anzusehen sein“. In Ausführungen, auf welche wir dem Verfasser nicht folgen können, spricht er den Parasitismus des Strongylus armatus im Pferdekörper als Ursache der Erkrankung an. „Zur völligen Beweiskraft dieser Annahme fehle freilich noch manches Glied in der Kette der Gründe“, weil über die Lebensweise des Strongylus armatus selbst noch manches nicht sicher

gestellt ist. Erst nach Klarlegung dieser Verhältnisse will er die Frage entscheiden, wie die verhängnisvolle Krankheit verbreitet und bekämpft wird. Bis dahin sind wir auf diätetische Massregeln angewiesen. Die Frage der Vererbung „des fluchwürdigen Leidens“ ist ebenfalls noch nicht gelöst, doch spricht er sich auf Grund einer kleinen Statistik gegen direkte Vererbung aus.

Auch die Mitteilung von Christiani (15) über das Auftreten der **Mondblindheit** bei Pferden eines Dragonerregiments, die sich mit der Klarstellung der Ursache der Erkrankung in diesem Falle beschäftigt, ergiebt keine Klärung der Frage. Der Beobachter neigt sich der Willach'schen Theorie zu.

Eine eingehendere Statistik von Sétinec (78) über die **Erkrankung** der **Pferde** des Lemberger Husarenregiments ergiebt, dass die erkrankten in der grossen Mehrzahl (120) über 7 Jahre, nur 12 unter 7 Jahre alt waren. Merkwürdigerweise participieren die Pferde verschieden nach der Farbe an der Erkrankung. Schimmel und Falben sind am meisten betroffen, dann kamen der Reihe nach die Braunen und Füchse, am schwächsten sind die Rappen beteiligt. Ueber die Ursache spricht sich Sétinec nicht aus.

Von anderen Erkrankungen des Uvealtraktus ist erwähnenswert die Mitteilung eines Falles von **Chorioiditis disseminata** durch Bidault (13). Bei einem neunjährigen Pferde mit äusserlich normalen Augen, das leicht myopisch und scheu war, zeigten sich ohne vorausgegangene akute Infektionskrankheit bei klaren Medien links je ein grosser chorioidealatrophischer Herd zu beiden Seiten des Optikus in Form von blauweissen Flecken mit scharfen Rändern bis an die Papille reichend ohne Chorioidealgefässe. Die Retinalgefässe zogen über die Herde hinüber. Bei kurz darauf erfolgter Untersuchung unter Anwendung von Atropin, welches erhebliche Reizerscheinungen bewirkte, zeigten sich eine grosse Anzahl frischer, kleiner, nicht scharf umschriebener Herde von grau-schmutziger Farbe, einzelne zerstreut, andere nebeneinander liegend, und bildeten horizontale bis in die Peripherie sich erstreckende Züge. Darüber lagen die Retinalgefässe. Auch auf dem rechten bis dahin gesunden Auge traten diese Flecken auf. Nach einiger Zeit begrenzten sich die Herde scharf und an ihre Stelle traten atrophische Flecke, die sich im Laufe eines Jahres nicht änderten. Die zerstreuten Flecke mit braunem Pigment in der Mitte zeigten ringförmige Anordnung, die zusammenfliessenden bildeten grosse Plaques mit scharfen Rändern.

Eine allgemeine Besprechung der **Entzündungen** des **Uveal-**

traktus beim Pferde giebt Nicolas (57) und teilt sie in idiopathische, symptomatische bei Infektionskrankheiten, traumatische und sympathische ein. Die idiopathischen zeigen Recidive. Die Prognose ist abhängig von der Schwere des einzelnen Falles und der Möglichkeit eines Recidivs. Die anatomische Beschaffenheit des Iriswinkels ist die Ursache der grossen Seltenheit des Glaukoms beim Pferd. Als Behandlung werden Atropin, Aderlasse, warme Ueberschläge, Iridektomieen, subkonjunktivale Injektionen von Hydrargyrum oxycyanatum empfohlen.

Schimmel (73) teilt einen Fall von **sekundärem Glaukom** mit, bei dem eine cirkulare Synechie nach Iritis eingetreten war. Neben Vergrösserung des Auges war eine erhebliche Drucksteigerung aufgetreten.

Schon früher beschriebenen Fällen von **Augentuberkulose** reiht Schmidt (75) einen neuen an. Bei einem bisher gesunden Rinde mit normalen Augen trat eine umschriebene Knötchenbildung in der Cornea auf, die zerfiel und zu ausgedehnter Perforation führte. Auf dem vorderen Abschnitt des Auges bildeten sich tuberkulöse Granulationen. Ausser ausgebreiteten tuberkulösen Herden fand sich der Optikus enorm verdickt mit zahlreichen tuberkulösen Knoten. Die Sektion ergab Tuberkulose der Lungen, Leber, Nieren und des Brustbeins.

Eine **Operation** des **grauen Stares** auf beiden Augen machte Eggebrecht (22) bei einem Pferde in Chloroformnarkose durch Reklination. Die Untersuchung am folgenden Tage ergab eine bläulich weisse Trübung (?) im Glaskörper. Nach 8 Tagen waren die Linsen wieder an ihrer alten Stelle und es trat völliger Pupillarverschluss beiderseits ein.

Die **Staroperation** beim **Hunde** bespricht Valude (89) eingehend. Die Schwierigkeiten sind bedingt durch die verhältnismässig grosse Linse und den dadurch bedingten nötigen sehr grossen Schnitt. Die Linsenkapsel ist sehr derb und dick, wodurch die Behandlung von Nachstaren sehr erschwert wird. Sodann macht die zähe und klebrige Konsistenz der Katarakt neben dem harten Kern die Extraktion sehr schwierig. Valude chloroformierte (wohl aber ungenügend), aber der Musculus retractor hielt den Bulbus in der Orbita zurück. Mit Gräfe'schem Messer wurde der Schnitt gemacht. Die Extraktion gelang trotz grossen Schnitts und Kapseleröffnung erst nach einer Iridektomie, bei welcher die derbe Beschaffenheit der Iris auffiel. Aber reichlich zähe Massen und Kapsel blieben zurück. Nach Cornealnaht und Vereinigung der Lider durch die Naht wurde ein

Verband angelegt. Die anfangs trübe Cornea hellte sich wieder auf. Trotz dichten Nachstars und Pupillarexsudates wurde das Sehvermögen leidlich. Eine Nachstaroperation mit Gräfe'schem Messer brachte keine Besserung. Auf dem zweiten Auge wurde deshalb die Reklination gemacht. Die Linse blieb rekliniert, aber es trat eine grosse Glaskörperblutung ein, die sich in eine dichte weisse Masse verwandelte. Da Sehvermögen war verloren. Das ungünstige Resultat wird der Neigung zu Blutungen aus der Iris und der lebhaften Reaktion des Glaskörpers zugeschrieben. Die Asepsis ist illusorisch. Jocqs hat ebenfalls üble Erfahrungen gemacht, während Suarez de Mendoza guten Erfolg ohne Verband erzielte. Die Korrektionsgläser wurden von ihm am Maulkorb befestigt.

Von **Sehnerven- und Netzhauterkrankungen** sind zu erwähnen ein Fall von Ablösung, den Schimmel (74) beschreibt, sowie drei Fälle von Amaurose, die Quadrelli (65) bei inneren Erkrankungen, Metritis einer Kuh, Kolik und Muskelrheumatismus eines Esels beobachtete. Nach erfolgreicher Behandlung der erwähnten Erkrankungen trat Heilung ein.

[Hoefnagel (34) hatte Gelegenheit, während einer Endemie von Bleintoxikation in einem Viehstalle eine Kuh mit einer **Amaurosis saturnina** zu beobachten. Schoute].

Während leider bei diesen Beobachtungen der ophthalmoskopische Befund fehlt, sah Röder (71) einen typischen Fall von **Sehnervenatrophie** mit exkavierter Papille bei übrigens völlig normalem Auge.

Bei jungen Kaninchen wurden einseitige Enukleationen von Thomson (86) gemacht, die ein bedeutendes **Zurückbleiben** des **Wachstums** der **Orbita** bewirkten, was hauptsächlich die Knochen betraf.

Hopkins (35) fand in der vorderen Kammer eines entzündeten Pferdeauges eine **Filaria.** Nach Entfernung desselben durch Paracentese trat Heilung ein.

Aus dem statistischen Veterinärsanitätsbericht über die Preussische Armee für das Rapportjahr 1899 (82) ist Folgendes zu entnehmen: Von der Gesamtzahl der Dienstpferde (77215, im 4. Quartal 80720), waren 34,06 % in Behandlung. Wegen Krankheiten der Augen wurden einschliesslich der zehn aus dem Vorjahr übernommenen 536 Pferde, d. i. 2,01 % aller Erkrankten und 0,66 % der Iststärke, behandelt. Ausrangiert wurden wegen Krankheiten der Augen 12 = 2,23 % der Erkrankten. Die Zahl der Augen-

krankheiten hat gegenüber dem Vorjahr wieder etwas abgenommen. **Wunden** und **Quetschungen** des Auges und dessen Schutzorgane kamen bei 199 Pferden vor. Bemerkenswerte Fälle, die den Verlust des Auges zur Folge hatten, waren einige schwere Quetschungen; in einem derselben war ohne Perforation der Bulbuswand in kurzer Zeit grauer Star entwickelt. **Akuter Bindehautkatarrh** kam nur bei 50 Pferden vor, meist in Folge von Eindringen von Staub und Fremdkörpern, seuchenartig trat er nur in einem Falle auf, bei welchem die Mehrzahl der Pferde einer Eskadron ergriffen wurde. Die Krankheit dauerte nur kurz, die Schwellung der Lider und die eiterige Sekretion verschwanden rasch, ohne nachteilige Folgen zu hinterlassen. **Hornhautentzündungen**, meist in Folge von Verletzungen, sind bei 125 Pferden vorgekommen. Die Behandlung war die übliche und von gutem Erfolge begleitet. **Regenbogenhaut-Aderhautentzündung** kam nur bei 13 Pferden nach Traumen und im Anschluss an Brustseuche vor. In einzelnen Fällen waren Hornhauttrübung und Exsudation in die vordere Kammer verbunden mit bleibender Verwachsung des Pupillarrandes und Starbildung. Die Zahl der an **periodischer Augenentzündung** erkrankten Pferde war etwas höher als im Vorjahr und betrug im ganzen 137, von welchen 126 als „geheilt“, 9 ausrangiert wurden. Wieder ist die Zahl der im I. Quartal erkrankten mit 59 (einschl. 5 Bestand) weitaus die höchste, die geringste im IV. Quartal. Die Erkrankungen sind verschieden auf die verschiedenen Armeekorps verteilt; das XV. ist mit 22 Fällen (= 0,45 %) der Iststärke) am meisten beteiligt, dann folgen das XI., XVI., XIV., IV., IX. und XVIII., die übrigen mit ganz geringen Zahlen. Frei blieb das XVII. Korps. Lothringen und daselbst Saarburg ist besonders von jeher beteiligt. Eine eigentümliche Häufung bei einem Regiment liessen den Verdacht begründet erscheinen, dass den Heulieferungen aus bestimmten Orten die Schuld beizumessen wäre. Doch ergab sich bei entsprechenden Nachforschungen kein sicherer Anhaltspunkt für diese Annahme und nach gründlicher Desinfektion der Ställe und Trinkgefässe kam ein halbes Jahr lang kein neuer Fall vor. Die meisten Erkrankungen befielen Pferde im 4. und 5. Jahre, mit Zunahme des Alters nahmen die Erkrankungen rapid ab. **Grauer Star** wurde dreimal beobachtet, näherer Bericht darüber fehlt. In zwei Fällen von schwarzem Star wurde auf die Erkrankung durch weite Pupillen aufmerksam gemacht. In einem derselben wurden Glaskörpertrübung und Sehnervenatrophie festgestellt.

Namen-Register.

A.

B.

J.

K.

L.

Sach-Register.

A.

D.

I. J.

O.

P.

Q.

R.

	13	22	30	52	72	39	46	46	2	62
	Laibach, Abt. f. Augenkranke im Landesspitale. Dr. Bock.	'S-Gravenhage, Vereeniging Inrichting voor Ooglijders. Dr. Bouvin.	Rotterdam. Inrichting voor Ooglijders. Dr. de Haas.	Groningen, Inrichting voor Ooglijders. Prof. Dr. Mulder.	Utrecht, Het Nederlandsch Gasthuis voor behoeftige en minvermogende Ooglijders. Prof. Dr. Snellen.	Amsterdam, Inrichting voor Ooglijders. Prof. Dr. Juda.	Mastricht, Inrichting voor Ooglijders.	Dr. van der Meer.	Kreis Ssarapul augenärztl. Colonne. Prof. Dr. Andogsky.	New-York, Ophthalmic and Aural Institute. Prof. Dr. Knapp.
	1900	1900	1900	1899	1899	1899	1898	1899	1900	1. X. 99 bis 1. IX. 00
G	1151	4358	4877	1626	5990	12496	349	479	6393	9328
Z	1151	180	287	137	623	351	96	110	704	478
Z	—	3698	11140	3683	14038	5340	1705	1192	5655	—
D	—	20,5	38,8	26,8	22,0	15,2	17,7	10,8	8,0	—

1(

3
136

460

k. Krankenhauses
1.
dler.

				12 Olmütz, Augenabt. des Landesspitals. Dr. Zirm.	Laibach,
1899 ambulant	1899 stationär	1900 ambulant	1900 stationär	1900 stationär	st
300	21	328	83	57	
1415	123	2093	91	151	
611	98	616	111	391	
39	10	59	7	10	
83	29	95	22	56	
40	17	36	19	14	
18	16	31	27	27	
32	8	45	24	12	
29	15	50	12	14	
109	32	146	45	160	
7	2	5	—	2	
10	3	10	3	18	
213	10	302	13	2	
99	5	124	3	—	
72	23	79	28	5	
59	4	62	6	7	
60	18	55	28	18	
10	4	11	8	4	
—	—	—	—	—	
34	6	39	9	3	
366	80	1326	73	3	
606	534	5512	546	949	

Dr. Zirm	13	22	30	52	72	39	46		2	62
	Laibach, Abt. f. Augenkranke im Landesspitale. Dr. Bock.	's-Gravenhage, Inrichting voor Ooglijders. Dr. Bouvin.	Rotterdam, Vereeniging tot het verleenen van hulp an minvermogende Ooglijders. Dr. de Haas.	Groningen, Inrichting voor Ooglijders. Prof. Dr. Mulder.	Utrecht, Het Nederlandsch Gasthuis voor behoeftige en minvermogende Ooglijders. Prof. Dr. Snellen.	Amsterdam, Inrichting voor Ooglijders. Dr. Juda.	Maastricht, Inrichting voor Ooglijders. Dr. van der Meer.		Kreis Sarapul, Augenärztliche Colonne. Prof. Dr. Andogsky.	New-York, Ophthalmic and Aural-Institute. Prof. Dr. Knapp.
	1900	1900	1900	1899	1899	1899	1898	1899	1900	1. X. 99 bis 30. IX. 00
G	120	45	112	45	322	115	10	19	122	229
G	89	27	52	27	109	53	3	12	110	122
N	65	25	52	27	86	44	3	12	—	15
E	3	2	—	—	23	9	—	—	—	107
L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
K	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
D	16	6	8	5	206	57	2	2	12	14
D	15	12	52	13		5	5	5	—	88
M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	7	—	—	—	—	1
G	82	23	46	17	74	34	10	5	178	80
G	73	21	38	19	59	28	10	5	177	65
I	24	—	—	—	—	—	—	—	—	50
I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	2	3	—	7	13	4	—	—	—	1
O	12	11	14	25	53	10	9	8	1347	68
O	7	3	—	—	—	1	—	5	3	17
O	50	—	—	—	1	7	—	—	—	51
O	83	4	9	5	47	11	—	—	170	36
O	3	39	59	19	77	38	1	7	19	74
E	11	9	10	8	37	20	1	3	7	32
E	—	—	—	6	—	2	9	8		—
O	1	—	—	—	1	—	—	—	—	1
E	4	—	2	—	—	—	—	—	—	3
P	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
G	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E	21	7	—	—	15	2	—	—	16	—
G	439	135	252	134	558	244	37	58	1869	594

Tabelle IV. Operationserfolge.

Nummer des Litteratur-Verzeichnisses.	Anstalten.	Jahrgang.	Zahl der mit Iridektomie operierten, nicht komplizierten Katarakte.	Vollkommener Erfolg: $S = 1$ bis $S > \frac{1}{10}$.	Mittlerer Erfolg: $S < \frac{1}{10}$ bis $S > \frac{1}{200}$.	Verlust: $S = \frac{1}{\infty}$ bis $S = 0$.	% Verlust.	Zahl der ohne Iridektomie operierten, nicht komplizierten Katarakte.	Vollkommener Erfolg: $S = 1$ bis $S > \frac{1}{10}$.	Mittlerer Erfolg: $S < \frac{1}{10}$ bis $S > \frac{1}{200}$.	Verlust: $S = \frac{1}{\infty}$ bis $S = 0$.	% Verlust.
2	Lemberg Univ.-Augenkl. } Prof. Dr.	1899—1901	133	122	9	2	1,5	8	8	—	—	—
3	„ Allg. Krankenh. } Machek	1900	14	13	1	—	—	—	—	—	—	—
17	Leipzig, Prof. Dr. Schröter	1900	28	28	—	—	—	—	—	—	—	—
36	Nürnberg, Dr. Giulini	1899	23	20	3	—	—	—	—	—	—	—
		1894—98	73	63	8	2	2,6	18	18	—	—	—
34	Landshut, Dr. Görtz	189)	7	5	—	2	28,6	8	8	—	—	—
		1900	10	10	—	—	—	9	9	—	—	—
33	Hagen i. W. San.-R. Dr. Mayweg	1900	26	26	—	—	—	—	—	—	—	—
12	Olmütz, Dr. Zirm	1900	124	123	—	1	6,8	15	15	—	—	—
13	Laibach, Dr. Bock	1900	65	64	—	1	1,5	24	24	—	—	—
2	Ssarapul, Prof. Dr. Andogsky	1900	110	109	—	1	0,9	—	—	—	—	—

Tabelle V. **Krankenbewegung nach einzelnen Monaten.**

Nummer des Litteraturverzeichnisses.	2		3	19	33	22	30
Monat.	Lemberg, Univers.-Augenklinik. Prof. Dr. Machek.		Lemberg, Augenabteil. des allgem. Krankenhauses. Prof. Dr. Machek.	München, Augenabt. d. v. Hauner'schen Kinderspitals. Hofrat Dr. Rhein.	Hagen i. W., Augenheilanstalt. San.-R. Dr. Mayweg.	'S-Gravenhage, Vereeniging-Inrichting voor Ooglijders. Dr. Bouvin.	Rotterdam, Vereeniging tot het verleenen van hulp aan minvermogende Ooglijders. Dr. de Haas.
Jahrgang	1899—1900 ambulant	1899—1900 stationär	1900 stationär	1900	1900 Verpflegstage	1900 Konsultat.	1900
Januar	300	70	118	49	965	1163	698
Februar	315	60	70	51	1037	1251	444
März	326	83	88	28	1446	1565	414
April	283	77	72	37	1167	1277	327
Mai	570	113	169	45	1442	1689	334
Juni	498	86	148	26	1331	1587	382
Juli	421	90	87	30	1424	1608	352
August	244	—	147	24	1434	1492	419
September	203	—	96	17	1355	1380	398
Oktober	420	60	74	36	1427	1634	408
November	355	56	118	38	1391	1454	390
Dezember	215	44	95	39	1396	1482	311
Summe	4150	739	1284	420	15815	17682	4877

Bibliographie des Jahres 1900.

A.

Abadie, De la sympathicectomie dans le glaucome chronique simple. (Internat. med. Kongress zu Paris.) Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 255.

—, De l'iridectomie dans le glaucome. Archiv. d'Opht. T. XX. p. 561 und Clinique opht. Nr. 23.

—, Traitement du glaucome. Ibid. Nr. 1.

—, Zur Behandlung des Glaukoms. Ophth. Klinik. Nr. 3.

—, Ptosis intermittent hystérique. Revue de médecine. 10 Janvier.

Abelsdorff, G., Die Originalartikel der Englischen Ausgabe. (Archives of Ophthalmology. Vol. XXVIII. Heft 6 und Vol. XXIX. Heft 1 und 2.) Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 311.

—, Sitzungsbericht der Ophthalmologischen Section der „British Medical Association" (1. und 2. August 1900). Ebd. S. 349.

—, Zur Anatomie der Ganglienzellen der Retina. Ebd. S. 188.

—, Bericht über die Sitzungen der Ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg. Ebd. S. 227.

—, Sitzungsbericht der Ophthalmologischen Section der New-York Academy of Medicine. 15. Januar. Ebd. S. 252.

—, Sitzungsbericht der Ophthalmological Society of the United Kingdom vom 6. Juli. Ebd. S. 396.

—, Die Aenderungen der Pupillenweite durch verschiedenfarbige Belichtung. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 22. S. 81.

—, Ueber die Möglichkeit eines objektiven Nachweises der Farbenblindheit. Ebd. XLI. S. 155.

—, Die Verhandlungen der ophthalmologischen Sektion der „Academy of Medicine" in New-York. (Abgekürzte Uebersetzung der in der englischen Ausgabe veröffentlichten Sitzungsberichte.) Ebd. S. 426.

—, Die Originalartikel der Englischen Ausgaben. (Archives of Ophthalmologie. Vol. XXVIII. Heft 3, 4 und 5.) Ebd. S. 313. (Duane, Ein Fall von Lähmung der Divergenz; Barkow, Ein weiterer Beitrag zur Extraktion von Stahl- oder Eisensplittern mit dem Haab'schen Elektromagneten; Delany, Kugelschussverletzung durch den Kopf mit Verlust des rechten Auges und starker Herabsetzung der Sehschärfe auf dem linken; Bates, Die Anwendung von Nebennierenextrakt bei Augenerkrankungen; Veasey, Zur Bakteriologie der akuten katarrhalischen Konjunktivitis; Knapp,

Die Einspritzung schwacher sterilisierter Kochsalzlösung in kollabierte Augen; Knapp, Notiz über den Gebrauch von Euphthalmin und Holokaïn; Johnson, Beschreibung eines tragbaren Elektromagneten; Ellis, Hyperostose der Schädelknochen mit Exophthalmos und Erblindung; Zimmermann, Cirkulationsstörungen in der Netzhaut durch Arteriosklerose; Brose, Amaurose nach Betreten eines Schachtes, in dem Dynamit zur Explosion gebracht worden war; Dufour, Ein Fall von Vergiftung nach Einträufelung von Eserin in die Augen; Dunn, Augenanstrengung in Beziehung zur vertikalen Centrierung von Linsen.)

Abelsdorff und G. Neumann, Ueber postoperative Konjunktivitis mit bakteriologischem Befunde. Ebd. XLII. S. 68. (Festschr. z. Feier d. 70. Geburtstages Herrn Geh. Rat Schweigger gewidmet.)

Ackermann, H., Die Dauererfolge der Iridektomie beim Glaukom. Inaug.-Diss. Halle a. S.

Adamkiewicz, A., Das Regenbogensehen. Neurolog. Centralbl. S. 642.

Addario, C., Anatomische und bakteriologische Untersuchungen über das Trachom. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 20.

—, Ciste retinica in un antico distacco della retina con cateratta capsulo-lenticolare. — Contributo alla patogenesi delle cisti intraretiniche. Annali di Ottalm. e Lavori della clinica oculistica di Napoli. XXIX. p. 273.

Adler, Neue Behandlungsmethoden des Trachoms. Wien. med. Presse. Nr. 7.

Ahlström, G., Atypischer Fall von Conjunctivitis aestivalis. Fibrombildung am Palpebralrande. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 662.

Akopenko, A., Ueber Chloral-Psychosen. (Russisch.) Wratsch. XXI. p. 546.

Albertotti, Valore dell' occhio nella espressione. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica oculistica di Napoli. XXIX. p. 505.

—, Breve relazione riguardante dieci simpatectomie cervicali eseguite sopra ammalati affetti du glaucoma. Ibid. p. 472.

—, Couteau pour l'opération du ptérygion et pince pour fixer le globe oculaire. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 416.

Alexander, L., Un cas d'ophtalmie sympathique comme complication d'un glaucome inflammatoire. Clinique opht. Nr. 9.

—, Fall von sympathischer Ophthalmie, kompliciert durch entzündliches Primärglaukom. Ophth. Klinik. Nr. 7.

—. Primäraffekt am Auge. (Aerztl. Verein in Nürnberg.) Münch. med. Wochenschr. S. 1580.

—, Ophthalmia in Liverpool. Liverpool Med. Institution. 22. Marsh.

—, Behandlung des Glaucoma simplex chronicum mit Galvanisierung des Halssympathikus. Ophth. Klinik. Nr. 3.

Alleman, Artificial illumination. Brooklyn med. Journ. Dez.

Alphen, G. van, Photometrische Waarnemingen van de verlichting bij fijnen arbeid (Photometrische Wahrnehmungen bei feiner Arbeit). Inaug.-Diss. Amsterdam.

Alt, On zonular cataract, with the microscopic examination of an extracted lens. Americ. Journ. of Ophth. p. 1.

—, Notes on the microscopical condition, found in a case of so-called black cataract. Ibid. p. 15.

—, Further notes on the use of Protargol in ophthalmic practice. Ibid. p. 33.

Alt, Some clinical experiences: another case of epithelioma of the corneo-scleral region cured by galvano-cautery. Two cases in which successful cataract extractions were followed by the loss of the unoperated eye. Ibid. p. 38, 40.

—, Results of the microscopical examination of the tumors. Ibid. p. 67.

—, Studies concerning the anatomy of the eyelids, especially their glands. Ibid. p. 234.

Ammann, Scleritis und Ulcus. Ophth. Klinik. Nr. 23.

—, Die Begutachtung der Erwerbsfähigkeit nach Unfallverletzungen des Sehorgans. München, J. F. Lehmann.

Ammon, v., Zur Diagnose und Therapie der Augeneiterung der Neugeborenen. Münch. med. Wochenschr. S. 12.

—, Ueber eine Chorioiditis paramacularis und das Oedem der Macula lutea. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 277.

Amsterdamski, A., Sanitäre Beschreibung der Schulen im Peterhofer Kreise. (Russisch.) St. Petersburg.

Añales de Oftalmologia. Madrid.

Anastasi, Un caso di cisticerco sotto-congiuntivale. Clinica Oculist. p. 257.

Andogsky, N., Ueber die Rolle der Scleralnarben bei Glaukom-Operationen. Arch. f. Augenheilk. XL. S. 403.

—, Zur Charakteristik der augenärztlichen Landpraxis in Russland. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov.

—, Bericht über die Thätigkeit der augenärztlichen Kolonne im Kreise Sarapul, Gouv. Wjatka, 3. Dec. 1899 — 1. März 1900. (Russisch.) St. Petersburg und St. Petersb. Ophth. Ges., 27. April. Wratsch. XXI. p. 598.

Angelucci, Ricerche sul meccanismo del movimento pupillare studiato anche nell'uomo a mezzo dell'ablazione del ganglio cervicale superiore. Arch. di Ottalm. Anno VII. Vol. VII. p. 283.

—, Gli effetti della simpatectomia e la sua applicazione nella cura del glaucoma. Ibid. VIII. p. 216.

—, Un nuovo processo operativo per la ptosi paralitica della palpebra superiore. Ibid. p. 85.

—, Appunti sui „Rapports de la section d'Ophtalmologie du XIII. congrés international de médecine“. Ibid. p. 80.

—, Recherches sur le mécanisme des mouvements pupillaires. Revue générale d'Opht. p. 433.

—, Berichtigung zu der Arbeit von Mohr „Beitrag zur Exstirpation des Ganglions cervicale supremum bei Glaukom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 438.

—, Bernheimer, Henschen, Sur le centre cortical de la vision. (Internat. med. Kongress zu Paris.) Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 256.

Annales d'Oculistique, fondées par Florent Cunier et consinuées par Warlomont, publiées par les docteurs Sulzer et Valude. T. CXXXXIII. et CXXIV. A. Maloine, Paris.

Annali di Ottalmologia, fondati dal Professore A. Quaglino, ora diretti dai Dottori L. Guaita e R. Rampoldi e Lavori della clinica oculistica di Napoli diretti dal Prof. De-Vincentiis. Anno XXIX. Pavia.

Annals of Ophthalmology and Otology, Editors: Casey Wood and F. M. Hardie. St. Louis. Vol. IX.

Année ophtalmologique 1899—1900, dirigé par Leprince. Paris. Maloine.

Andrade, E., Ulcus rodens della cornea con reperto di uno speciale bacillo. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica oculistica di Napoli. XXIX. p. 654.

Antal, Ueber das Westphal-Piltz'sche sog. paradoxe Pupillenphänomen. Neurolog. Centralbl. S. 149.

Anton, Befunde bei einseitiger Kleinhirnataxie mit gekreuzter Lähmung. Jahrb. f. Psych. XIX. S. 309.

Antonelli, Lésions oculaires congénitales chez un enfant issu d'une mère atteinte de fièvre typhoide vers la fin de sa grossesse. Clinique opht. Nr. 2.

—, Angeborene Augenveränderungen bei einem Kinde, dessen Mutter gegen Ende der Schwangerschaft an Abdominaltyphus erkrankt war. Ophth. Klinik. Nr. 4.

—, Sinusite ethmoïdo-frontale suite de cellulite orbitaire provoquée par une dacryocystite. Ibid. Nr. 5.

—, Sinuitis ethmoido-frontalis infolge einer durch Dacryocystitis hervorgerufenen Zellgewebsentzündung der Orbita. Ophth. Klinik. Nr. 7.

—, Les stigmates ophthalmoscopiques de la syphilis héréditaire et atavique, Recueil d'Opht. p. 588.

Apetz, W., Ein neuer Fall von frei beweglichen Pigmentklümpchen in der vorderen Augenkammer. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 593.

Archiv, Albrecht v. Graefe's, für Ophthalmologie, herausgegeben von Prof. Th. Leber in Heidelberg, Prof. H. Sattler in Leipzig und Prof. H. Snellen in Utrecht. Redigiert von Prof. Th. Leber in Heidelberg und Prof. A. Wagenmann in Jena. Bd. XLIX. 3. und LI. Leipzig. W. Engelmann.

Archiv für Augenheilkunde, in deutscher und englischer Sprache. Herausgegeben von Knapp und Schweigger. Für den Litteraturber. C. Horstmann. XL., XLI. und XLII. 1., 2. und 3. Heft Wiesbaden, J. F. Bergmann.

Archives d'Ophtalmologie, publiées par Panas, Landolt, Gayet, Badal, avec le concours de Nuël et Van Duyse. Secrétaire de la rédaction: Dr. Parent. T. XIX. Paris, Steinheil.

Archives of Ophthalmology, edited by Knapp, Schweigger, Holden. XXVIII. New-York. P. Putnam's Sons.

Archivio di Ottalmologia, Giornale mensile, diretto dal Dr. Angelucci. Anno VII. Fasc. 7—12. ed. VIII. Fasc. 1—6. Palermo, Tip. cooperativa fra gli operaji.

Arens, Institut ophtalmique de l'armée. Arch. méd. belg., avril 1899. ref. Revue générale d'Opht. 1900. p. 119.

Armaignac, H., A propos de la tumeur lacrymale. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 363.

Arnold, J., Granulabilder an der lebenden Hornhaut und Nickhaut. Anatom. Anzeiger. S. 45.

Aron, Rôle de l'état de réfraction de l'oeil dans l'éducation et dans l'oeuvre de peintre. Thèse de Paris.

Arslan, Y., Rapporto delle vegetazioni adenoidi colle affezioni oculari. Atti del quarto congresso della società italiana di laringologia, d'otologia e rinologia, ottobre 1899. p. 232. Empoli Traversari.

Asayama, Ueber die Resorption des Kammerwassers von der vorderen Fläche der Iris. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 98.

Asher, Repetitorium der Augenheilkunde. Im Anschluss an die neueren Lehrbücher dargestellt. Leipzig, A. Deichert.

Asmus, Ueber Diagnostik und Extraktion von Fremdkörpern. Bericht über die Arbeiten des Jahres 1899. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 328.

Aspissow, N. und J., Zur Lokalisation der Rindencentra des N. facialis und über die centralen Leitungsbahnen des oberen Astes desselben. (Wissensch. Versamml. d. psychiatr. und Nervenklinik in St. Petersburg, 23. Dec. 1899.) Wratsch. XXI. p. 409.

Aubaret et Muratet, Sarcome mélanique épibulbaire ayant envahi la totalité de la paupière supérieure. (Société d'anat. de Bordeaux 19 nov.) Revue générale d'Opht. p. 369.

— et Picot, Corps étranger intra-oculaire; radiographie; extraction. (Société d'Anat. et de Phys. de Bordeaux.) Recueil d'Opht. p. 283.

Aubineau, Blessure radiaire de l'iris par contusion. Clinique opht. Nr. 19.

Augenheilanstalt von Dr. S. Schultze in Frankfurt a/O. Bericht über d. Jahre 1898, 1899 und 1900.

Avellis, Schleimhautpemphigus als Ursache der Verwachsung des weichen Gaumens und Heilung derselben mittelst besonderer Hartgummibougies. Münch. med. Wochenschr. S. 321.

Axenfeld, Panoftalmite purulenta da auto-infezione diplococcica. Archiv. di Ottalm. Anno VII. Vol. VII. p. 279.

—, Ein Fall von Transplantation von Panniculus adiposus zur Beseitigung einer adhärenten Knochennarbe. (Rostocker Aerzteverein.) Münch. med. Wochenschr. S. 172.

—, Eine neue Westien'sche binokulare Handloupe (Brillenloupe) zum Präparieren und für klinische Zwecke, mit veränderlicher Pupillendistanz und verstellbarem Kopfhalter. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 20.

—, Operative Mitteilungen. I. Plastische Wiederherstellung des ganzen Konjunktivalsacks in einem Falle von Symblepharon et Ankyloblepharon cicatriceum totale. Ebd. S. 845.

—, Bericht über die ophthalmologische Sektion des internationalen medic. Kongresses in Paris. Erstattet in Gemeinschaft mit L. Dor (Lyon) und Frl. Dr. L. Welt (Genf). Ebd. S. 584.

—, Ein Beitrag zur Lehre vom Verlernen des Sehens. Beilageheft zu klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXXVIII. S. 29.

—, Zur Diskussion über die Pathogenese der sympathischen Ophthalmie. Ebd. S. 107.

—, Nachtrag zu dem vorgestellten Falle von „epibulbärem syphilitischem Pseudotumor von typisch tuberkulöser Struktur“. (Rostocker Aerzteverein.) Münch. med. Wochenschr. S. 983.

—, Ueber die feinere Histologie der Thränendrüse, besonders über das Vor-

kommen von Fett in den Epithelien. Bericht der 28. Vers. d. ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 160.

Axenfeld, Demonstration mikroskopischer Präparate: 1. Bietti, Präparate über die feinere Histologie der Thränendrüse, besonders über das Vorkommen von Fett in den Epithelien. 2. Krukenberg, Präparate über Krystallperlen in der Linse. 3. Yamashita, Präparate a) über Spontanheilung einer hämorrhagischen Amotio retinae, b) von einer Strudelvene am hintern Pol eines emmetropischen Auges. Ebd. S. 191.

Ayrand, La tuberculose conjonctivale primitive. Thèse de Bordeaux.

Ayres, Observation on some blind but quiet and apparently inoffensive eyes. Do they produce a pseudo-sympathetic inflammation? Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 137 und Americ. Journ. of Ophth. p. 197.

B.

Baas, K., Zur Anatomie und Pathogenese des Pannus und der Phlyktäne. II. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 417.

—, Anatomie der Hornhautentzündung und des Hornhautgeschwüres. Augenärztl. Unterrichtstafeln, herausgegeben von Magnus. Heft XXI.

Babinski, Sur la paralysie du mouvement associé de l'abaissement des yeux. (Société de Neurologie). Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 56 und Recueil d'Opht. p. 692.

—, Sur une forme de pseudo-tabes (névrite optique rétro-bulbaire inféctieuse et troubles dans les réflexes tendineux. (Société de Neurologie.) Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 240.

—, Association de tabes et de lésion syphilitique. Ibid. p. 241.

—, Du traitement mercuriel dans le sclérose tabétique des nerfs optiques. Ibid. p. 242.

Bach, L., Symmetrische Augenmuskellähmung. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 307.

—, Die Lokalisation des Musculus sphincter pupillae und des Musculus ciliaris im Oculomotoriuskerngebiet. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 519.

—, Sammelreferat der bakteriologischen Arbeiten des Jahres 1897 und 1898. II. Teil. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 156.

Baeck, Ueber den Zusammenhang zwischen Skrophulose und Trachom. Münch. med. Wochenschr. S. 255.

—, Ueber die praktische Bedeutung der Frage von der sympathischen Reizung. Wien. klin. Rundschau. Nr. 39.

—, Heilung eines Pannus trachomatosus durch ein interkurrentes Erysipel. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 97.

Bähr, Ein Beitrag zur Pathologie und Therapie des Schichtstars. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 9.

Baeumler, E.. Zur Behandlung tiefgehender infektiöser Augenverletzungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 25.

—, Zur galvanokaustischen Behandlung infektiöser Starwunden. Ebd. S. 480.

Baginsky, Handbuch der Schulhygiene. 3. Auflage. Stuttgart, Enke.

B a g n e r i s, Cas de brûlure oculaire par du plomb fondu. (Société méd. de Reims.) Clinique opht. Nr. 24.

B a i l l i a r t, Traitement chirurgical de la myopie. Thèse de Lyon.

B a k e r, The use and abuse of jodide of potash in ophthalmic practice. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 363.

B a l d w i n, A case of meningitis following enucleation of the eyeball. Lancet. 17 mars.

B a l l, Case of coloboma of each lens without coloboma of the iris or chorioid. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 361.

B a l l a b a n, Iridodialyse durch Revolverschuss. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März.

—, Thrombose der Vena centralis retinae infolge von Chlorose. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 280.

—, Beitrag zur Kenntnis der Erkrankungen des Glaskörpers. Wien. med. Wochenschr. Nr. 42—45.

—, Eine sehr seltene Form einer Epithelialcyste der Bindehaut des Augapfels (Polnisch.) Dziennik Zjasdu lekarz. pols. Nr. 5.

B a l l o w i t z, Kernmetamorphosen in der Hornhaut während ihres Wachstums und im Alter. v. G r a e f e's Arch. f. Ophth. L. S. 360.

—, Stab- und fadenförmige Krystalloide im Linsenepithel. Arch. f. Anat. und Physiol. (Anat. Abt.) S. 253 und Verhandl. d. Anat. Gesellsch. auf der 13. Vers. in Tübingen. S. 131.

B a n e, Syphilitic ulcer of the upper lid. (Denver Ophth. Society.) Ophth. Record. p. 641.

—, Chip of iron in eye. Examination with fluoroscope negative, with sideroscope positive. Eye enucleated. Sympathetic ophthalmitis sixteen days later. Recovery. Exhibition of sideroscope. Ibid. p. 447.

B a r i, Ein Fall von vikariierender Menstruation aus beiden Lidern des linken Auges. (Wissensch. Versamml. d. psychiatr. u. Nervenklinik in St. Petersburg, 23. Dez. 1899.) Wratsch. XXI. p. 408.

B a r o, Leitfaden der Augenkrankheiten. (Spanisch.)

B a r n e f f, Contribution à l'étude de l'ophtalmoglégie congénitale. Thèse de Lyon.

B a r r a q u e r, Nature et traitement de l'amblyopie hystérique. Clinique opht. Nr. 24.

B a r t h, Ein Fall von Exophthalmos pulsans. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. XXX. Nr. 21.

B a s c h k o p f, Ueber die Verwendbarkeit der R ö n t g e n strahlen in der Medicin zum Zwecke der Diagnose und Therapie von Fremdkörpern. (Polnisch.) Nowing lekarskie. Nr. 10.

B a s s a g e t, Traitement du leucome par l'ammoniaque. Thèse de Montpellier. (Revue générale d'Opht. p. 69.)

B a s s o, La cheratomicosi per aspergillus fumigatus. Annali di Ottalm. XXIX. p. 33.

—, Tarsomegalia e degenerazione ialina del tarso d'origine eredosifilitica. Ibid. p. 645.

—, Contributo clinico alla cura operativa della miopia eccessiva. Pavia. Bizzoni. p. 29.

Batten, Rayner, Congenital aniridia in both eyes associated with displaced lenses and glaucoma. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 167.

—, Hereditary optic atrophy in three brothers exposed to lead poisoning. Ibid. p. 151.

—, A parasitic crustucean as a foreign body of the cornea. Lancet. 14. April.

Bauer, C., Das Trachom in der Ostschweiz nach den Beobachtungen der Züricher Univ.-Augenklinik in den Jahren 1862—1900. Korrespond.bl. f. Schweizer Aerzte. XXX. Nr. 9.

Bayer, Ein Fall von Raupenhaar-Ophthalmie. Münch. med. Wochenschr. S. 730.

Baylac, Hystéro-tabes. Troubles oculaires. (Société anat.-clinique de Toulouse.) Recueil d'Opht. p. 344.

Beaugrand, Paralysies traumatiques des muscles de l'oeil d'origine orbitaire. Thèse de Lille. 1899.

Beaumont, Family tendency to ophthalmoplegia externa. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 116.

—, External ocular muscles as co-ordinates of accommodation. Ibid. p. 211.

Beauvois, Un praticien allemand au XVIIIe siècle J. J. Cohausen, médécin des princes évêques de Munster. Thèse de Paris.

Bechterew, W. v., Ueber pupillenverengernde und Akkommodationscentra der Gehirnrinde. Neurolog. Centralbl. Nr. 9.

—, Demonstration des Gehirns eines Patienten, der an einer Neubildung im Gebiet der oberen Partie der Medulla oblong. und der unteren Partie der Varolsbrücke gestorben war. (Wiss. Versamml. d. psych. u. Nervenklinik in St. Petersburg, 27. Jan.) Wratsch. XXI. p. 839.

—, Ueber eine Affektion der Varol'schen Brücke mit bilateraler Lähmung der willkürlichen Augenbewegungen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. 17. S. 221.

Becker, L., Beitrag zur Kenntnis der Pulver- und Dynamitverletzungen des Auges. Inaug.-Diss. Giessen.

Bednarski, Ein Fall von Netzhautvorfall durch eine centrale Hornhautfistel mit Phthise des Augapfels traumatischen Ursprungs. Enukleation, anatomische und mikroskopische Untersuchung. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 261.

—, Ueber einen Fall von Atrophia gyrata chorioideae et retinae mit Sklerose der Aderhaut. Ebd. XL. S. 420.

—, Ueber Stahl- und Eisensplitter im Augeninnern und über die Technik ihrer Extraktion. (Polnisch.) Przeglad lekarski. p. 622, 637.

—, Zwei weitere Fälle von Atrophia gyrata chorioideae et retinae. (Polnisch.) Postep okulistyczny. Nr. 10. 11.

—, Klinische und anatomische Beobachtungen über Siderosis bulbi. Demonstration der mikrochemischen Reaktion auf Eisen. (Polnisch.) Dziennik Zjardu lek. polsk. Nr. 5.

Beiträge zur Augenheilkunde, herausg. von R. Deutschmann. Heft 42 bis 45. Hamburg, L. Voss.

Bergmann, Die Degenerationsreaktion des Levator palp. sup. und einige Bemerkungen über isolierte traumatische Paralysis des Oculomotorius und Trochlearis. (Polnisch.) Kronika lekarska. Nr. 4.

Bergmann, Akute retrobulbäre Neuritis und die Hysterie. (Polnisch.) Medycyna. Nr. 15.

Beuing, F., Beitrag zur Kasuistik der Glaskörperblutungen. Inaug.-Diss. Giessen.

Bellows, A case of fracture of the orbit with unusual symptoms. Ophth. Record. p. 132.

Belt, Eye and Ear work in the London hospitals. Ibid. p. 67.

Benthal, Extraordinary case of the loss of both eyes, one after the other, from similar accidents. Lancet. 31 March.

Bentzen, C. F., Ueber metastatische Ophthalmie. (Dän.) Hosp. Tid. p. 765.

—, Perforation des Bulbus mittelst Flaschenstückchen. (Dän.) Ibid. p. 1240.

Berardinis, de, Melanosarcoma delle palpebre. Osservazione clinica et anatomica. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica oculistica di Napoli. XIX. p. 495.

—, Granuloma dell' iride. Osservazione clinica anatomica e sperimentale. Ibid. p. 128.

Berenstein, Ueber die Verbreitung der Augenkrankheiten in den Textilfabriken von Lodz. (Polnisch.) Czasopismo lek. Nr. 6. 8.

—, Ueber einen Fall von glaukomatöser Entzündung nach Kataraktextraktion mit Druckwirkung auf die Stäbchenschicht der Netzhaut. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 186.

Berger, E., Transformation de la loupe simple en loupe binoculaire et stéréoscopique. Revue générale d'Opht. p. 97.

—, Ueber eine einfache binokuläre stereoskopische Loupe. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 235.

—, H., Experimentell-anatomische Studien über die durch den Mangel optischer Reize veranlassten Entwicklungshemmungen im Occipitallappen des Hundes und der Katze. Arch. f. Psych. und Nervenkr. 33. S. 551.

Bericht des Landessanitätsrates von Galizien. Die Blindenstatistik des Königreichs Galizien samt Krakau in den Jahren 1872—1896.

— über die deutsche ophthalmologische Litteratur. I. Semester 1899: I. Physiologische Optik und Anomalien der Refraktion und Akkommodation. M. Salzmann. II. Spezielle Pathologie und Therapie. Schrader. II. Semester: I. Anatomie des Auges. A. Sobotta. II. Physiologie des Gesichtssinns. W. A. Nagel. III. Mikroorganismen. W. Hauenschild. IV. Pathologische Anatomie. v. Michel. VI. Wintersteiner. VII. Untersuchungsmethoden. F. Dimmer. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 145, 167, 244, 338, 427, 530. IV. S. 72, 608, 706.

— über die englische ophthalmol. Litteratur (I. und II. Sem. 1899): Gruber. Ebd. III. S. 174 und IV. S. 314.

— über die amerikanische Litteratur. Denig. Ebd. IV. S. 618.

— über die italienische ophth. Litteratur (1899): Falchi. Ebd. III. S. 348.

— über die russische ophth. Litteratur (II. Sem. 1899): v. Ewetzky. Ebd. S. 358.

— über die belgische ophth. Litteratur (II. Sem. 1899): Pergens. Ebd. S. 442.

— über die holländische ophth. Litteratur (II. Sem. 1899): J. Schoute und Koster. Ebd. S. 447.

— über die ungarische ophth. Litteratur (II. Sem. 1899): E. Grósz. Ebd. S. 454.

Bericht über die skandinavische ophth. Litteratur (II. Sem. 1899): Widmark. Ebd. IV. 169.

— über die polnische ophth. Litteratur (II. Sem. 1899): v. Kamocki. Ebd. S. 231.

— über die belgische ophth. Litteratur (I. Sem. 1900): Pergens. Ebd. S. 711.

—, systematischer, über die Leistungen und Fortschritte der Augenheilkunde im dritten und vierten Quartal 1899 und im ersten und zweiten Quartal 1900. Von St. Bernheimer, O. Brecht, R. Greeff, C. Horstmann und R. Schweigger. Arch. f. Augenheilk. XL, XLI und XLII.

— über die ophthalmologische Sektion des XIII. Internationalen Medizinischen Kongresses in Paris. Von E. Berger. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 337.

— über die III. Versammlung rheinisch-westfälischer Augenärzte am 3. Februar in Bochum. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 354.

— über die Verhandlungen des „American Ophthalmological Society“ (Mai 1900). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 490.

— über die 28. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg, erstattet von Ellinger. Zeitschr. f. Augenheilk. S. 340 und 627.

— über die 1. Sitzung der ophthalmologischen Sektion des IX. Kongresses der polnischen Aerzte und Naturforscher in Krakau, 21.—24. Juli. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 707.

—, 7. über die Augen-Abteilung der Landeskrankenanstalt in Olmütz vom 1. Jänner bis 31. Dezember 1900.

—, Zehnter über die Abteilung für Augenkranke im Landesspitale zu Laibach. Vom 1. Januar bis 31. Dezember 1900.

— der Graudenzer Augen-Heilanstalt für Arme über die Jahre 1898 und 1899.

Berichtigung zur Arbeit des Herrn Dr. Manzutto im vorigen Heft. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 45. S. 164.

Berliner ophthalmologische Gesellschaft. (Lehmann, Pemphigus conjunctivae. Hirschberg, Ueber die Entwickelung der Augenheilkunde im 19. Jahrhundert. Mühsam, Akkommodationsparese nach Diphtherie. Liepmann, Augenmassstörung der Hemianopiker Fehr, Gliom der Netzhaut und Sarkom der Aderhaut. Mendel, Oculomotoriuslähmung. Mühsam, Glaskörperblutung. Neuschüler, Skiaskop und Sphärometer. Fehr, Cataracta nigra. Mühsam, Keratitis neuroparalytica. Mendel, Staroperation bei angeborenem Fehlen der Iris. Steindorff, Oelcysten der Orbita. Fehr, Glaucoma simplex. Steindorff, Pfeilschussverletzungen und Retinitis pigmentosa. Fehr, Retinitis proliferans und ein Fall von Heilung nach gänzlicher Sinusvereiterung. Mendel, Drusenbildung im Sehnervenkopf. Mühsam, Beitrag zur Ophthalmometrie.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August.

Bernard, Ramollissement cérébral; cécité. Société d'anat. 23 févr. ref. Revue générale d'Opht. p. 334.

Bernheimer, St., Die Wurzelgebiete der Augennerven. Graefe-Saemisch, Handb. d. ges. Augenheilk. I. Teil. I. Bd. VI. Kapitel.

—, Anatomische und experimentelle Untersuchungen über die kortikalen Seh-

centren. Vortrag, gehalten beim internationalen mediz. Kongress in Paris. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 541.

Bernheimer, Die Lage des Sphinktercentrums. Bericht über die 28. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 105.

—, Die kortikalen Sehcentren. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 42.

Berry, Lacrymal obstruction. (Brit. med. Assoc. Section on Ophth.) Ophth. Record. p. 523.

Bert Ellis, Foreign body. Piece of gunlock imbedded in frontal sinus for six and a half years. Removal. Ophth. Record. p. 21.

Bertelsmann, Intrakranielle Sinusblutung. (Aerztl. Verein in Hamburg.) Münch. med. Wochenschr. S. 1641.

Besio, E., Un caso di cheratoipopion con vegetazione di xerobacillo sulla cornea. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 626.

Best, F., Ueber die Grenzen der Sehschärfe. Bericht der 28. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 129.

—, Ueber die Grenze der Erkennbarkeit von Lagenunterschieden. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 453.

—, Ueber die regressiven Ernährungsstörungen im Auge bei bandförmiger Hornhauttrübung. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 33. S. 1.

—, Zur Pathologie der Geschwülste der Bindehaut. (Papillom — Epitheliale Pinguecula — Verhornung.) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 553.

Bezold, Drei Fälle von intrakranieller Komplikation bei akuter Mittelohreiterung. Münch. med. Wochenschr. S. 763.

Bianchi, Sull' epitelioma del limbus corneae. Estratto della Clinica oculist. della R. Università di Pavia.

—, Sulla cura dell' idroftalmo. Il Morgagni. Estratto.

Bickerton, The eyesight of pilots. Brit. med. Journ. 4 nov. 1899.

—, Remarks on the Holmgren wool test. Ibid. 17. Mars.

—, Protrusion of eyeball on stooping. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 165.

Bielschowsky, Die neueren Anschauungen über das Sehen der Schielenden. Beilageheft z. klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXXVIII. S. 93.

—, Ueber die sogenannte Divergenzlähmung. Bericht über die 28. Vers. d. ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 110.

—, Untersuchungen über das Sehen der Schielenden. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 406.

Bienfait, E. S., Sociale Hygiene. Hygien. Bladen. p. 85.

Bjerke, Eine veränderte Form des Sideroskops von Dr. Asmus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 461.

Bietti, Ueber eine seltene Form von Hornhautcyste. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 234.

Bjerrum, J., Demonstration von drei an excessiver Myopie operierten Patienten. (Dän.) Hosp. Tid. S. 1240.

Bijlsma, R., Jets over ouze optotypi (Ueber unsere Optotypen). Med. Weekbl. Juni. (Uebersichtliches.)

—, Het onderzoek der oogen van schoolgaande kinderen (Schul-Untersu-

chungen). Nieuw Schoolblad.

Bijlsma, R., De waarde van de chromatoptometrie voor den practischen arts. (Der Wert der Chromatoptometrie für den Praktiker). Geneesk. Courant. Nr. 34 und 35.

—, Over parese der accommodatie na angina diphtheritica (Ueber Akkommodationsparese nach Angina diphtheritica). Med. Weekbl. p. 681.

—, De berekening der minderwaardigheid na oogverwondingen (Die Berechnung der Minderwertigkeit nach Augenverletzungen). Geneesk. Cour. Juni.

—, Een geval van glaucoom beginnend als tinnitus aurium. (Ein Fall von Glaukom eingeleitet durch Ohrensausen). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. S. 1139.

—, Ulcus corneae serpens. Med. Weekbl. Dez.

—, Oogheelkundige causerie. Geneesk. Cour. Nr. 5, 6, 10, 15.

—, Drei Fälle von Glaucoma und chronischer Otitis media catarrhalis. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 668.

Birch-Hirschfeld, Ueber die Behandlung des Schielens. Litteratur-Auszug aus Reichs-Medizinal-Anzeiger. Nr. 26.

—, Beitrag zur Kenntnis der Netzhautganglienzellen unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 166.

—, Ein neuer Exophthalmometer. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 721.

— und W. Hausmann, Drei Fälle von Konjunktival-Tuberkulose. Ebd. S. 634 und S. 731.

—, Ein seltener Fall von Pigmentanomalie der Iris. Ebd. S. 568.

—, Zur Pathogenese der Methylalkoholamblyopie. Bericht über die 28. Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg. S. 48.

—, Demonstration von Präparaten über die Pathogenese der Methylalkoholamblyopie. Ebd. S. 187.

Bitsch, Bericht des Michailow'schen Landschaftshospitals im Kreise Bogutschar. (Russisch.) Medic. Bessede. 1899. p. 236.

Bivona, Cura dell' entropion cicatriziale col processo di Streatfield modificato e combinato colla margino-plastica. Clinica Oculist. p. 138.

Blaauw, Ptosis als Folge von contralateraler Otitis chronica. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 401.

Blaschek, Alb., Ein Fall von doppelseitiger Trochlearislähmung. Deutschmann's Beiträge zur prakt. Augenheilk. Heft 44. S. 25.

Blessig, E., Fall einer seltenen Missbildung der Augen: Symblepharon totale congenitum palp. sup. oc. dextri, Ankyloblepharon totale congenitum, Kryptophthalmos oc. sinistri. (Klinischer Beitrag zur Genese des Kryptophthalmos.) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 652.

Blok, D. J., Cornea-degeneratie. Nederl. Oogh. Bijdr. Lief. 9. p. 74.

Blondel, Contribution à l'étude des kystes de l'iris. Thèse de Paris.

Blumenthal, L., Die Discission der vorderen Linsenkapsel. Deutschmann's Beiträge zur prakt. Augenheilk. Heft 45. S. 1.

Bocchi, A., Sulla cura del cheratocono per mezzo della galvanocaustica. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 632.

Bock, Zur Geschichte des künstlichen Auges. Wiener med. Wochenschr. Nr. 24.

Bock, 1) Partielles Dermoid im äusseren Lidwinkel eines Kindes. 2) Knötchenförmige Ausdehnung der Venen des Oberlides. 3) Ausgebreitete Netzhaut-Abhebung nach Mörserschuss. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept.

—, Zu „Coloboma lentis congenitum. Von Dr. Richard Kaempffer, z. Z. Specialarzt für Dermatologie in Hamburg." (v. Graefe's Arch. Bd. XLVIII., Abt. 3. S. 558.) v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 717.

—, E., Ueber Trachom. Wien, J. Safár.

Boeck, Ein Fall von Cysticercus cellulosae subretinalis. Inaug.-Diss. Jena.

Boeckmann, M. D., Trachomatosus pannus and periectomy. Americ. Journ. of Ophth. p. 97.

Bogoslowski, A., Die Grundlagen und Resultate der objektiven Methoden zur Bestimmung der Refraktion der Augen. (Russisch.) Inaug.-Diss. St. Petersburg.

Bogusz, E. v., Ueber zwei seltene Fälle von Irideremie. Wien. med. Wochenschr. Nr. 2.

Boïadjleff, De la suture conjonctivale en bourse. Thèse de Nancy.

Bolletino d'Oculistica. XXI. Firenze.

Bolton, J. S., The exact histological localisation of the visual area of the human cerebral cortex. Communication by Dr. Mott to the Royal Society of London. June.

Bonardi, Contributi clinici ed anatomo-patologici alla conoscenza dell' acromegalia. Morgagni. 1899. Nr. 9.

Bondi, Eine transportable Dunkelkammer samt Beleuchtungsapparat. Wien. med. Presse. Nr. 4.

Borel, G., Hystérotraumatismes oculaires. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 5 und 241.

Borsch, Le traitement chirurgical de l'astigmie. Thèse de Paris.

Bossalino, Due casi di rottura isolata della coroidea. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica oculistica di Napoli. XXIX. p. 115.

Bosse, Augenhintergrundsbefunde bei Schwangeren und Wöchnerinnen. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 167. (Festschr. z. Feier d. 70. Geburtstages Herrn Geh. Rat Schweigger gewidmet.)

Botwinnik, N., Zur Frage der Kurzsichtigkeit bei den Juden. (Russisch.) Wratsch. XX. p. 1226.

Boulai, Cataracte familiale. Clinique opht. Nr. 15.

Bourgeois, Faits intéressants relatifs à la réfraction et à l'accommodation. Recueil d'Opht. p. 321.

—, Sinusitis ethmoido-frontalis und Orbitalphlegmone. Ophth. Klinik. Nr. 18 und 19.

—, Sinusite ethmoïdo-frontale et phlegmon orbitaire; état grave; guérison. Clinique opht. Nr. 13.

—, Quatre traumatismes intéressants. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 125.

—, Précis de thérapeutique oculaire usuelle. 3. édition. Doin. Paris.

Bouvin, M. J., Inrichting voor ooglijders t 's Gravenhage. Verslag over 1899. (Augenklinik im Haag. Bericht über 1899.) Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 920.

Bower, The treatment of chronic glaucoma. Brit. med. Journ. 11. August.

Brailey, On ocular headaches. (Brit. med. Assoc. Section of Ophth.) Ophth.

Review. p. 516.

Brailey and Ormond, Vascularity of lens capsule, probably congenital. (Ophth. Society of the United Kingdom.) Ophth. Review. p. 23.

Brandes, Beitrag zur Kasuistik der Thränensackexstirpation. Inaug.-Diss. Giessen.

Braun, Ueber seltenere nervöse Störungen mit nachweisbarer anatomischer Grundlage beim Abdominaltyphus. Wiener med. Presse. Nr. 16.

Bregman, Akute retrobulbäre Neuritis und Hysterie. Wien. med. Wochenschr. Nr. 41.

—, Ueber die elektrische Entartungsreaktion der M. levator palpebrae superioris, nebst einigen Bemerkungen über eine isolierte traumatische Oculomotorius- und Trochlearislähmung. Neurolog. Centralbl. S. 690.

—, Zur Klinik der Akromegalie. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVII.

Bressanin, Sull' applicazione immediata all' occhio della ventosa aspirante (Sistema Junod). Annali di Med. Navale. VI. Nov.—Dic.

Breuer, R., Beitrag zur Aetiologie der Basedow'schen Krankheit und dem Thyreoidismus. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 28.

Brewerton, Case of pseudo-glioma. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 230.

Bratz und Lüth, Hereditäre Lues und Epilepsie. Arch. f. Psych. und Nervenkr. 33. S. 621.

Bribosia, De la surrénaline en thérapeutique oculaire. Bullet. du Syndicat méd. de Namur ref. Clinique opht. Nr. 22.

Brixa. Eine Verletzung des Auges durch Blitzschlag. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 759.

Brooksbank, Changes in the macular region following a blow on the eye. (Ophth. Society of the United kingd.) Ophth. Review p. 23.

Brosser, Oreillons, kérato-conjonctivite, état typhoïde. Archiv. de méd. milit. ref. Recueil d'Opht. p. 699.

Brown, E. J., A case of irido-cyclitis involving hemorrhage and hypopyon, and extensive deposits in the vitreous, with final restoration of good vision. Ophth. Record. p. 4.

Bruce, Paralysis of the vertical movements of the eye, with conservation of the lateral conjugate deviation. Edinburgh Med.-Chirurg. Society. 4. July.

Bruch, L'ophthalmie granuleuse en Algérie. (Internat. med. Kongress zu Paris.) Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 249.

Brudzewski, K. v., Wo ist der wirkliche Brennpunkt einer Linse? Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 671.

—, Beitrag zur Lehre von der Refraktion. (Polnisch.) Pamietnik. Tow. lek. warsz. 1.

—, Berechnung der Refraktion bei Aphakie. (Polnisch.) Postep okulistyczny. Nr. 4.

Brugh, J. P. van der, Een geval van retinitis. Nederl. Oogh. Bydr. X. p. 5.

—, Schijnbare accommodatie bij Aphaken. Ibid. p. 8.

Bruns, Ueber zwei Fälle von Tumor im linken Hinterhauptslappen. (35. Vers. d. Vereins d. Irrenärzte Niedersachsens und Westfalens.) Neurolog. Centralbl. S. 586.

—, Der heutige Stand unserer Kenntnisse von den anatomischen Beziehungen des Kleinhirns zum übrigen Nervensystem und die Bedeutung derselben

für das Verständnis der Symptomatologie und für die Diagnose der Kleinhirnerkrankungen. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 26.

Bruns, L. und B. Stölting, Ueber Erkrankungen der Sehnerven im Frühstadium der multiplen Sklerose. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 1.

Buchanan, Microphthalmos with cystic development. Ophth. Review. p. 301.

Buck, D. de, Een geval van tabes cervicalis zonder reflexe starheid der pupil. (Argyll Robertson). (Ein Fall von Cervical-Tabes ohne Robertson'sche Pupillen-Starre.) Med. Weekbl. p. 361.

Bürstenbinder, Casuistische Beiträge zur Tabes dorsalis. Ophth. Klinik. Nr. 22.

Bull, O. B., Pathologische Veränderungen der Retinalgefässe. Tidsskr. f. norske Lägeforen. p. 49—54. (Norweg.)

—, G. J., Mesure de l'amplitude de convergence et d'accommodation par le stéréoscope. Archiv. d'Opht. T. XX. p. 33 und (Internat. med. Kongress zu Paris.) Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 255.

—, Fatigue from the effect to maintain binocular single vision. Ophth. Review. p. 61 and Ophth. Record. p. 120.

—, C. S., The prognostic significance of intraocular haemorrhage. New-York med. Record. February 3. ref. Ophth. Review. p. 299.

—, Three cases of vascular tumor of the orbit. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-sixth Annual Meeting. p. 27.

Bullard, J. W., Two classes of eye cases that give me a great deal of trouble. Americ. Journ. of Ophth. p. 103.

Bulson, E., Cystoid cicatrization following cataract extraction, with periodical escape of aqueous. Report of case. Ophth. Record. p. 276.

Burnett, S. M., Homonymous similar sector defects in the visual fields, with probably a centrale cause. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 118.

Burr and Mc Carthy, A case of cerebral haemorrhagic pachymeningitis with pseudobulbar palsy. Journ. of nerv. and mental disease. XXVI. p. 603.

Businelli, A proposito della cataratta siliquosa. Pinzetta a doppio uncino. Clinica Oculist. p. 61.

Byers, An atypical case of retinitis pigmentosa. Americ. Journ. of Ophth. p. 11.

Burzew, J., Ein Fall von einseitiger metastatischer eitriger Chorioiditis bei Pyämie infolge eitriger Otitis media. Konferenzen d. Militärhosp. in Kiew. Wratsch. XXI. p. 1128.

C.

Cahn, N., Darf der Brillenbedürftige sich selbst die Brille wählen etc. Riga. Bruhns.

Callan, Secondary operation on capsular membranes. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 359.

Campbell Posey, A clinical and pathological study of a case of haemorrhagic glaucoma. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 365.

Capolongo, Contributo clinico alla cura del glaucoma cronico semplice mercè l'incisione del tessuto dell' angolo irideo. Archiv. di Ottalm. Vol. VIII. p. 1.

Carapelle, La disinfezione dell' occhio in chirurgia oculare. Clinica Oculist. p. 165.

Card specimens (Ophth. Society of the United kingd.) Ophth. Review. p. 80, p. 119 and 207.

Cargill, Growth on palpebral conjunctiva occurring at side of incision of an old Meibomian Cyste. (? Epithelioma.) (Ophth. Society of the United kingd.) Ophth. Review. p. 29.

Carra, Amblyopie éthylique chez une enfant de 13 ans. Franc. méd. ref. Revue générale d'Opht. p. 321.

Casey Wood, Primary melanotic spindle celled sarcoma of the right iris. (Chicago Ophth. and Otolog. Society.) Ophth. Record. p. 630.

—, The present status and value of massage of the eyeball with a consideration of what diseases may be favorable influenced by this measure and the best means of its application. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 363.

Caspar, Ueber das Vorkommen isolierter Flecken markhaltiger Nevenfasern in der Retina. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 195.

—, Zwei Fälle von Verletzung des Sehnerven. Ebd. XLI. S. 188.

Cavallaro, E., Un caso di cisti sierosa dell' iride di origine traumatica. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 668.

Centralblatt für praktische Augenheilkunde. Herausgegeben von J. Hirschberg. XXIV. Jahrgang. Leipzig, Veit u. Comp.

Ceston et Bourgeois, Syndrome de Weber avec autopsie. (Société de Neurologie). Recueil d'Opht. p. 440.

Cetnarowicz, S., Ueber die ambulante Augenabteilung in Suchedniow. (Polnisch). Nowing lekarskie Nr. 3.

—, Die Therapie des Trachoms. (Polnisch). Poste p okulistyczny Nr. 10.

Chaillous, L'opération de Kronlein dans les affections de l'orbite. Thèse de Paris.

Chanaud, Contribution à l'étude des tumeurs mélaniques de la conjonctive. Thèse de Bordeaux.

Chetwood-Aiken, Sterilised ophthalmic dressings. Ophth. Review. p. 4.

Chevalier, Des collyres huileux. Arch. méd. d'Angers. Février und (International-med. Kongress zu Paris). Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 250.

Chesneau, Contribution à l'étude clinique de la tuberculose oculaire. Thèse de Paris.

Chiari, Zur Kenntnis der Spaltbildungen am Schädel nach Frakturen im Kindesalter. Prag. med. Wochenschr. 1899. Nr. 121, 135 und 148.

Chicago Ophthalmological and Otological Society. (Hotz. Primary tuberculosis of the conjunctiva. — Woodruff, A case of sclero-keratitis. — Casey Wood, A case of symblepharon of left upper lid. — Gamble, Keratitis dendritica. — Hotz, Two cases of peculiar visual perversion. — Mann, Traumatic cyclitis. — Wilder, Extraction of congenitally dislocated opaque lenses. — Wilder, Diabetic retinitis. — Gamble, A case of interstitial keratitis. — Dodd. A case of quinine amblyopia). Ophth. Record. Nr. 1—4.

—, (Mann, Opaque nerve fibres. — Gamble, A case of trachoma. — Casey Wood, Sarcoma of the ciliary body. — Hale, a) Spring catarrh.

b) Floating opacities in the vitreous. c. perverted vision). Ophth. Record. p. 247.

Chicago Ophthalmological and Otological Society. (Pattillo, Congenital abnormities. — Gradle, Sympathetic affection after enucleation. — Woodruff, Changes in the fundi of a whole family. — Casey Wood, Electro-magnetic extraction of a piece of steel from the retina). Ophth. Record. p. 313.

Cholzow, B., Ein Fall von Craniotomie wegen traumatischen intracraniellen Blutergusses. Russ. Chirurg. Ges. in St. Petersburg, 12. Jan. 1900. Wratsch. XXI. p. 743.

Chorzew, S., Ueber die Einwirkung des Acoin C auf das Auge (Russisch). Inaug.-Dissert. St. Petersburg.

Chouquet, Enucléation du globe oculaire et opération conservatrices. Thèse de Paris.

Cipriani-Mandos, Ueber den Wert des Euphthalmins als Mydriaticum. Wien. med. Wochenschr. Nr. 46.

Cirincione, Retinite delle gravide. Clinica Oculist. p. 97.

—, Strabismo concomitante alternante interno. Ibid. p. 154.

—, Ectropion di 2° grado, leucoma totale della cornea e strabismo divergente in seguito a scottatura da calce. Ibid. p. 287.

—, Elefantiasi delle palpebre. Ibid. p. 69.

—, Strabismo interno permanente. Ibid. p. 90.

—, Metodo per la resezione del globo oculare. Ibid. p. 161.

—, Strabismo alternante. Ibid. p. 218.

—, Nuovo metodo di estrazione della cataratta siliquosa. Ibid. p. 1.

—, Strabismo convergente mostruoso in a miope. Ibid. p. 30.

—, Parasiti oculari. I. Cisticerchi sottoretinici. II. Filiaria inermis Grassi sotto-congiuntivale. Ibid. p. 41.

—, Ectropion cicatriziale di terzo grado. Blepharoplastia a lembo. Ibid p. 62.

—, Sulla estrazione della cataratta. Ibid. p. 225.

—, Strabismo convergente permanente. Ibid. p. 286.

Clark, A double hook for use in advancement operations. (Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 359.

Clarke, Cerebral tumour with optic neuritis. (Brit. med. Assoc. Section on Ophth.). Ophth. Record. p. 525 and Brit. med. Journ. 13. Oct.

Clermont, Thrombose de la veine centrale de la rétine. Thèse de Paris.

Clinica Oculistica, periodico mensile per i medici pratici, redatto dal Prof. Cirincione. Segretario di redazione Dott: Calderaro. Palermo.

Cnopf sen., Apfelgrosses Gliosarkom des Gehirns. (Aerztl. Verein Nürnberg 3. Mai 1900). Münch. med. Wochenschr. 1901. S. 81.

Cohen, E., De vermeende identiteit van rood en geel kwikoxyde. (Die vermeintliche Identität des roten und gelben Quecksilberoxyds). Koninkl. Acad. v. Wetensch. p. 468.

Cohn, H., Der Druck in den augenärztlichen Zeitschriften, vom hygienischen Standpunkte betrachtet. Ophth. Klinik. Nr. 1.

—, Des caractères d'imprimerie des principaux périodiques d'ophtalmologie considérés au point de vue hygiénique. Clinique opht. Nr. 3.

Cohn, H., Täfelchen zur Prüfung feinen Farbensinns. Mit Benutzung des Meyer'schen Florkontrastes. Berlin. O. Coblentz.
—, Goethe's Kurzsichtigkeit und seine Lorgnetten. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. IV. Nr. 8.
—, R. D., A case of chorio-retinitis with posterior cortical cataract. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeon). Ophth. Record. p. 577.
—, T., Postdiphtheritische Lähmungen. Neurolog. Centralbl. S. 637.
Colburn, Use of protargol in acute diseases of the lachrymal sac. an aseptic lachrymal syringe and a medicine dropper. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 636.
College of Physicians of Philadelphia. Section on ophthalmology. (Norris, Chancre of the lower eyelid. — Oram Ring, Sarcoma of the orbit. — Oliver, Melanosarcoma of the choroid. — Schweinitz, de, Gumma of the iris and ciliary body. — Burton K. Chance, The ocular findings in the study of twenty-three cases of epidemic cerebrospinal meningitis. — Oliver, A case of traumatic varix of the orbit. — Oliver, A traumatic rupture of the choroid. — Harlan, Prolapse of the iris after simple cataract extraction. — Thomson, Persistent pupillary membrane. — Schweinitz, de, A case of blindness from sympathetic ophthalmitis. — Veasey, Oculomotor paresis following indirect violence. — Harlan, Transient real blindness. — Randall, Double optic atrophy from otitis thrombosis. — Campbell, Mental disturbances after operationes upon the eye. — Lukens, 18 cases of foreign body in the eyeball. — Schweinitz, de, A foreign body, which had remained quiet in the choroid of a practically blind eye for eigtheen years. — Howard Hansell, A study of the changes in refraction in 400 eyes during seven years. — Shumway, Diffuse punctate condition of the fundus. Ophth. Record. Nr. 1—4.
Colin et Eymeri, Cellulite orbitaire consécutive à un empyème ethmoïdofrontal. Mort rapide par méningite suppurée. Annal. l'Oculist. T. CXXIII. p. 361.
Colucci, Di un tumore ialino-amiloideo della congiuntiva. — Contributo clinico ed anatomico. Annali di Ottalm. e Lavori della clinica oculistica di Napoli. XXIX. p. 349.
Congress XIII., internationaler medicinischer. Ophthalmologische Sektion. Bericht erstattet von Ostwalt. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 321.
—, Treizième international de Médecine à Paris. Section d'ophtalmologie, Pflüger, Valeur comparative de l'énucléations et des opérations susceptibles de la remplacer. — Abadie, De l'ophtalmie sympathique qui survient malgré l'énucléation. — Nuël, Anatomie pathologique des névrites optiques toxiques. — Uhthoff, La névrite optique toxique. — Santos-Fernandez, Amblyopie par névrite périphérique due à une intoxication d'origine iutestinale par défaut d'alimentation. — Kopff, Névrite optique d'origine grippale, suivie de guérison. — Péchin, Atrophie optique traumatique. — Hess, Mécanisme de l'accommodation de l'oeil. — Javal, Notation de l'acuité visuelle. — Pergens, Les échelles optométriques. — Schioetz, Le traitement de l'oeil avant et après l'opération

de la cataracte. — Santos Fernandez, Maladi(nègres et les mulâtres de Cuba. — Grandclémen fections des voies lacrymales par le massage et le cathé Les collyres huileux. — Fage, L'électrolyse dans l Stanculéanu et Baup, Bactériologie des empyè face. — Vieusse, Du traitement de l'empyème Menacho, Troubles oculaires par observation d'éc Lapersonne et Painblan, L'abrine dans les g rand, Tuberculose conjonctivale. — Bull, Mesure convergence par le stéréoscope. — Demicheri, At nerfs optiques. — Jacqueau, Hémianopsie homony Cure des cataractes secondaires. — Terrien, Extra secondaires. — Vacher, Opération de la cataracte p scléro-conjonctival. — Jonnesco, Exstirpation des t tique. — Schoen, Tractions mécaniques dans la Abaissement de la cataracte. — Stocquard, Plai cataracte. — Bernheimer, Le centre visuel corti phie des nerfs optiques due aux oreillons. — Scho l'accommodation. — Angelucci, Centres cortica Henschen, Critique sur le centre cortical de la visi Résection du sympathique cervical dans le glaucome. Sympathectomie dans le glaucome. — Grossmann — Darier, La dionine. — Galezowski, Affecti la rétine. — Rohmer, Angiomégalie des paupières. et Carra, Pachychoroïdite avec ossification. — Wol électrique. — Campos, Infection meibomienne. — P mètre. — Schanz, Phénomène pupillaire de Wes Lavagna, Kyste hydatique rétro-bulbaire. — Bru yeux. — Rochon-Duvigneaud, Anatomie de l'o nal. d'Ocu rale d'Opht. Nr. 9 et 10.

Congress, XIII. international de médecine, section d'O nal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 129 et 220.

—, XIII. international Section d'Ophtalmologie. Recueil d

—, XIII. international. Section d'Ophtalmologie. Cliniq 16, 17 et 18, 19 et 20.

—, IX. international d'Ophtalmologie d'Utr 18 Août 1899. Compte-Rendu publié par D. M. Str F. van Rossen. (Der Inhalt wurde schon im vorigen feriert).

Congresso XV dell' Associazione Oftalmolo tenuto in Torino dal 2 al 6 Ottobre 1898 (Continuazion a. XXVIII). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica poli. XXIX. p. 146.

Consalvo, G., Su di un' epidemia di congiuntivite pneu cliniche, batteriologiche e sperimentali. Gazzetta deg cliniche. Milano. Anno XXI. Nr. 117. p. 1227.

Contino, A., Contributo allo studio del lipoma e dell' giuntiva. Clinica Oculist. p. 118.

Converse, The relation between chorioiditis and rheumatism. Ophth. Record. p. 7.

Coover, Dionin in the pain of iritis. (Denver Ophth. Society). Ibid. p. 641.

Coppez et Gunzburg, Contribution à l'étude du diagnostic et du traitement des corps étrangers magnétiques intra-oculaires. Archiv. d'Opht. T. XX. p. 465.

—, Prioritätsreklamation wegen eines Lidhalters. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar. S. 27.

—, Névrite optique par absorption de thyroidine. Archiv. d'Opht. XX. p. 656.

Cornet, Die Scrophulose, Nothnagel's Handb. d. spec. Path. und Therapie. XIV. 4. S. 94.

—, Die akute allgemeine Miliartuberkulose. Ebd. XIV. 2. Teil. 2. Abt. S. 36.

Courmont, Goître exophthalmique et myxoedème. (Société d. science. méd. de Lyon), Recueil. d'Opht. p. 176.

Courtney, The report of three brain cases, with operation. Providence med. Journ. I. p. 16.

Crainiceanu, Die Gesundheitspflege der Augen. Tübingen. Fr. Pietzcker.

Cramer, E., Ueber einige Fortschritte der konservativen Augenchirurgie. Monatschr. f. Unfallheilk. Nr. 1.

—, Eindringen eines Schrotkorns in den Sehnerven ohne Verletzung des Bulbus mit Erhaltung des Sehvermögens. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 152.

Critchett, Optical iridectomies for lamellar cataract. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 163.

Cross, Remarks made in opening a discussion on the treatment of chronic glaucoma. Annual Meeting of the British Medic. Association.

—, Destructive uveitis in on eye associated with meningitis. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 117.

Cruchaudeau, Stigmates ophtalmoscopiques de la syphilis conceptionnelle. Clinique opht. Nr. 22.

Crzellitzer, Ueber praktische Photometrie mittels lichtempfindlichen Papiers. Teil I. Arch. f. Hygiene. XXXVIII. S. 317.

Cuénot et Remlinger, Un cas de lépre oculaire. Presse médic. 31 Janvier.

Cuisset et Raviart, Un cas d'ophtalmoplégie nucléaire progressive. Ibid. Nr. 87.

Culver, C. M., Abnormally acute vision. Ophth. Record. p. 18.

Czermak, Die Augenklinik der deutschen Carl-Ferdinands-Universität und ihre Reserve-Abteilung im Kaiser Franz Josefs-Pavillon der k. k. allg. Krankenhauses in Prag. S. A. aus der Prager med. Wochenschr.

—, Zur Exstirpation des Thränensackes. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. Ergänzungsheft. S. 563.

D.

Dahlfeld, C., Bilder für stereoskopische Uebungen zum Gebrauch für Schielende. 3. Aufl. 28 Tafeln m. Text. Stuttgart, Enke.

Damianoff, Recherches histologiques sur la cristalloïde et sur la zonule de Zinn. Thèse de Montpellier.

Danziger, Fr., Schädel und Auge. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

D a n z i g e r, Fr., Die Missbildungen des Gaumens und ihr Zusammenhang mit Nase, Auge und Ohr. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
D a r i e r, Iridochoroïdite double à forme et à évolution rapide et grave: iritis avec gros exsudats fibrineux dans la chambre antérieure, exsudat semblable à la face postérieure du cristallin se résolvant en gros flocons dans le corps vitré. — Antécédents rhumatismaux. — Héredité goutteuse. — Action analgésiante de la dionine. — Guérison par les préparations salyciliques et les frictions hydrargiques. Clinique opht. Nr. 9.
—, Die Augenanalgetica und insbesondere das Dionin. Ophth. Klinik. Nr. 7.
—, Weitere Bemerkungen über die Augenanalgetica und insbesondere über das Dionin. Ebd. Nr. 9.
—, Nouvelle note sur les analgésiques oculaires et en particulier sur la dionine. Clinique opht. Nr. 7.
—, Ueber Dionin und seine Wirkung auf die Lymphcirkulation des Auges. Ophth. Klinik. Nr. 1.
—, De l'extrait de capsules surrénales en thérapeutique oculaire. Clinique opht. Nr. 11.
—, Ueber den Nebennieren-Extrakt in der Augenheilkunde. Ophth. Klinik. Nr. 13.
D'A s t r o s, Thrombose de la veine basilaire et paralysie alterne supérieure au cours de la méningite tuberculeuse. Archiv. de Médec. des Enfants. 1. Février.
D a u l n o y, De l'enophtalmos traumatique. Thèse de Nancy.
—, Ein Fall von Enophthalmos traumaticus. Ophth. Klinik. Nr. 8.
—, Drei durch subkonjunktivale HgCy-Injektionen geheilte perimakuläre chorioiditische (tuberkulöse?) Herde. Ebd. Nr. 16.
—, Action analgésiante de la Dionine. Clinique opht. Nr. 7.
—, Un cas d'enophtalmos traumatique. Ibid. Nr. 6.
—, Trois foyers de choroïdite (tubercules?) périmaculaires guéris par les injections sous-conjonctivales de CyHg. Ibid. Nr. 12.
D a v i d o v i t s, J., Ophthalmoplegia externa oculi utriusque. (Ungarisch.) Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 6.
D a v i s, The refraction of the eye, including a complete treatise of ophthalmometry. New-York. Macmillan Comp.
D a x e n b e r g e r, F., Ueber Dioninwirkung. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 32.
—, Die strafrechtliche Verantwortung des Augenarztes. Ebd. Nr. 36.
D'A y r e n x, Etude sur le traitement du glaucome. Clinique opht. Nr. 24.
D e a n e, 36 cases of heterophoria. (San Francisco Society of eye, ear, nose and throat surgeons.) Ophth. Record. p. 343.
D e B o n o, F. P., Modificazione al processo di G r a e f e per l'ectropion della palpebra inferiore. Clinica Oculist. p. 14.
D e g e r i n g, Ein Fall von epibulbärem Melanosarkom. Inaug.-Diss. Jena.
D e G r a z i a, P., Cenni pratici di elettroteropia oculare. Clinica Oculist. p. 236.
D e L a p e r s o n n e, Le nystagmus des mineurs. Echo méd. du Nord, 15 avril.
—, De l'exentération ignée dans la panophtalmie. Archiv. d'Opht. XX. p. 289.
— et P a i n b l a n, De l'abrine dans le granulations. Ibid. p. 20 und Clinique opht. Nr. 19.

De Lapersonne et Painblan, De l'abrine dans les granulations conjonctivales. (Internat. med. Kongress zu Paris.) Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 249.

Delbanco, Anatomischer Befund bei Panophthalmie. (Biol. Abt. des ärztl. Vereins Hamburg.) Münch. med. Wochenschr. S. 951.

Del Castillo, Iritis gonorrhoica. Ophth. Klinik. Nr. 11.

—, Iritis blennorrhagique. Clinique opht. Nr. 9.

De Lieto Vollaro, A., Sulle gomme del corpo ciliare. Contribuzione clinica ed anatomica specialmente in rapporto al terziarismo precoce. (Cont. e fine.) Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 47.

De Lusi, La myopie forte et son traitement chirurgicale. Thèse de Paris.

Demaria, B., Étude critique sur l'énucléation, les opérations proposées pour la remplacer et sur la prothèse. Archiv. d'Opht. T. XX. p. 493, 512, 565.

Demicheri, L., Traitement de l'atrophie tabétique des nerfs optiques Clinique opht. Nr. 21.

De Milly, De l'influence des maladies des fosses nasales sur les affections des voies lacrymales. Thèse de Paris.

Denig, R., Zusammentreffen von Pneumokokkenkonjunktivitis mit Pneumokokkenangina. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 213.

Depage et Coppez, Ostéome de l'orbite. Société des scienc. méd. de Bruxelles. 3 avril. Ref. Revue générale d'Opht. p. 332.

Depène, R., Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss seitlicher Blendung auf die centrale Sehschärfe. Inaug.-Diss. Breslau und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 289 und S. 390.

Derain, Amblyopies et amauroses consécutives aux hémorrhages gastro-intestinales. Thèse de Lyon.

De Ridder, Considérations sur les corps étrangers intra-oculaires en cuivre. Journ. méd. de Bruxelles. Nr. 18.

Derkum, A case presenting right — sided hemiplegia with hemianesthesia, right homonymous hemianopsia, jargon aphasia, Wernicke's pupillary reaction sign and neuritis pain in the arm of the paralysed side. Journ. of nerv. and mental disease. XXVII. p. 201.

Despagnet, Rapports des affections oculaires et dentaires. Recueil d'Opht. p. 385.

—, L'acuité visuelle et la faculté chez les agents du service actif des chemins de fer. Ibid. p. 460.

— et Carra, Pachy-choroïdite avec ossification, suite de choroïdite atrophique congénitale. Ibid. p. 513.

Deutsch, Klinische Vorträge zur Lehre von den akuten intestinalen Auto-Intoxikationen. Wien. med. Wochenschr. Nr. 6.

Deutschmann, Entfernung eines Fremdkörpers mittelst des Elektromagneten. (Aerztl. Verein in Hamburg.) Münch. med. Wochenschr. S. 749.

Devereux Marshall, Notes on a case of optic nerve tumour. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 235.

Dhugelle, Contributions à létude de l'ophtalmie purulente et en particulier de l'ophtalmie scrofuleuse. Thèse de Paris.

Dianoux, Traitement du ptosis congénital par le procédé de Motais. An-

nal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 171.

Didikas, Nouvelle pince à plaque pour l'opération du trichiasis. Archiv. d'Opht. XX. p. 326.

Die Augenheilanstalt im St. Vincentiushause in Karlsruhe unter Leitung von Gelpke.

Die Ophthalmologische Klinik. Internationales Halbmonatsblatt für Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten. Herausgegeben in Stuttgart von Dr. Königshöfer und Dr. Zimmermann, in Paris von Dr. Jocqs und Dr. Darier. Tübingen. Fr. Pietzcker. III. Jahrg.

Dikanski, Ein seltener Fall von Katarakt. (Russisch.) Verhandl. der ärztl. Ges. in Cherson. XXX.

Dimmer, Ueber Myopie-Operation. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 30.

Dinger, Die Augen der Amsterdamer Schuljugend im Jahre 1899. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br.

Dinkler, Zur Pathologie und Therapie der Basedow'schen Krankheit. Münch. med. Wochenschr. S. 724.

—, Ueber den klinischen Verlauf und die pathologisch-anatomischen Veränderungen eines schweren, durch Hemiplegie, bulbäre und psychische Störungen ausgezeichneten Falles von Basedow'scher Krankheit. Arch. f. Psych. und Nervenkr. 33. S. 335.

Döllekes, Zur Therapie und Prognose der Conjunctivitis gonorrhoica Erwachsener. Inaug.-Diss. Greifswald.

Dönitz, W., Behandlung der Lepra. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 36.

Dötsch, Zur Pathologie des Ulcus serpens corneae. Ophth. Klinik. Nr. 18 und 19.

Dolganow, W., Ein Fall von gleichzeitiger Menstruation per vaginam und aus der Lidhaut des linken Auges. (Russisch.) Wratsch. XXI. p. 1107.

— und Klimowitsch, E., Ueber gelbe und gelb-grüne Gläser. (Russisch.) Ibid. p. 901.

Dombrowski, N., Ueber die Thätigkeit der augenärztlichen Colonnen und die Organisation einer ständigen augenärztlichen Hülfe im Landvolk. (Russisch.) Jeshendelnik. Prakt. Med. VII. p. 345.

Domela-Nieuwenhuis, Ueber die retrobulbäre Chirurgie der Orbita. Inaug.-Diss. Zürich.

Dor, Postneuritische Atrophie beider Sehnerven nach Parotitis. Ophth. Klinik. Nr. 21.

—, Recherches expérimentales sur la pathogénie et la traitement de l'ophtalmie périodique d'Auxonne. (Académie de Médic.). Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 290.

—, Recherches expérimentales sur les ophthalmies ou fluxions périodiques du cheval. Journ. de Médic. vétérine et de Zootechnic. p. 569.

—, Glaucome inflammatoire et hémorragique guérie par la sympathectomie. Lyon médic. 2. Dec.

—, Névrite ourlienne du nerf optique. (Société des scienc. méd. de Lyon. 28 février). Revue générale d'Opht. p. 221.

—, La fatigue oculaire et le surmenage visuel. Paris, Baillière et fils.

—, Postneuritic atrophy of both optic nerves due to mumps. (Translated by Alt). Americ. Journ. of Ophth. p. 299.

Dor, Atrophie post-neuritique des deux nerfs optiques, due aux oreillons. Clinique opht. Nr. 16—17 und Revue générale d'Opht. p.

Dorsch, N., Ueber angeborene und erworbene Linsenluxation und ihre Behandlung. Inaug.-Diss. Marburg.

Dowling, Tabaksamblyopie bei mässigen Trinkern und Abstinenten. Brit. med. Journ. I. p. 1113.

Doyne, Pemphigus conjunctivae. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 78.

Draudt, E., Conjunctivitis und Episcleritis necroticans. Inaug.-Diss. Heidelberg.

Drescher, Eine cyklopische Missbildung. (Medic. Gesellsch. zu Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 711.

Druault, Action paradoxale de la névrotomie optique sur la dégénérescence quinique des cellules multipolaires de la rétine. (Société de Biologie). Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 50. et Archiv. d'Opht. XX. p. 390.

—, Astigmatisme de rayons pénétrant obliquement dans l'oeil. Application de la skiascopie. Archiv d'Opht. T. XX. p. 21.

Duane, A., Two cases of nystagmus. Ophth. Record. p. 487.

—, Spasmodic action of the obliques in cases of abducens paralysis. Archiv. of Ophth. XXIX. Nr. 5.

—, The effect of converging prisms upon our notions of size and distance. An experimental study. Ophth. Record. p. 595.

Dudzinski, Dr., Bakteriologische Untersuchungen der Bindehaut bei Trachom. (Polnisch). Dziennik Zjazdu lekarzy pols. Nr. 3.

Düms, Handbuch der Militärkrankheiten. Bd. III. (Ortmann und Roth, Die Krankheiten der Sinnesorgane und des Nervensystems, einschliesslich der Militärpsychosen). Leipzig. A. Georgi.

Düring, E. v., und Trantas, Ophthalmoskopische Befunde bei Leprösen. Deutsche med. Wochensch. Nr. 9.

Dujardin, Traitement du pannus granuleux par le crayon de nitrate d'argent. Journ. des scienc. méd. de Lille. Nr. 19.

Dunn, T., On a new method in the discission of soft cataracts. Lancet. Dec. 29.

Dupuy-Dutemps, Pathogénie de la stase papillaire dans les affections intra-crâniennes. Thèse de Paris.

Du Gourlay, Etude sur le traitement des lésions de l'appareil lacrymal par l'électricité. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 331.

Dydýnski, Tabes dorsalis bei Kindern, nebst einigen Bemerkungen über Tabes auf der Basis der Syphilis hereditaria. Neurolog. Centralbl. Nr. 7.

Dzialkowski, v., Ein seltener Fall von Gefässerkrankung (Aneurysmenbildung) in der Retina. Inaug.-Diss. Giessen.

E.

Eaton, A case of suspected sarcoma of the choroid. (San Francisco society of eye, ear, nose and throat surgeons). Ophth. Record. p. 578.

Eberson, Zur Trachombehandlung. Therapeut. Monatshefte. Nr. 6.

Eddowes, Dark sclerotics and fragilitas ossium. Brit. med. Journ. 28 Jahrg.

Edmunds, Walter, Experimental exophthalmos and enophthalmos. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 78.

Edridge-Green, A case of trichromic colour blindness. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 320.

—, Colour blindness. Ophth. Review. p. 271.

Egis, Croupöse Entzündung der Conjunctiva bei einem 2j. Kinde. (Russisch). Djetskaja Medicina. 1899. p. 203.

Eliasberg, J., Zur Frage der Dacryocystitis congenita. (Russisch). Westnik opht. XVII.[1] p. 355.

—, Zur offenen Wundbehandlung nach Augen-Operationen. St. Petersburger med. Wochensch. Nr. 2.

Ellenbogen, K., Ueber Holocain. (Russisch). Medic. Pribawl. k. Morskomu Sborniku. Dec.-Heft.

Ellet, Remarks of the value of homatropine as a cycloplegic. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 355.

—, A report of cases. I. Interstitial keratitis in acquired syphilis. II. Lead deposits in the cornea, with verification by micro-chemical tests. III. Cilia in the puncta lachrymalia. Ibid. p. 383.

Ellinger, Ein Apparat für feucht-warme Ueberschläge. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 182.

—, Palingbloed bij staphylomata anteriora van de cornea en bij chronische ontstekingen der cornea en der sklera. (Das Blut des Moor-Aales gegen Hornhautstaphylome und chronische Entzündungen von Horn- und Lederhaut). Geneesk. Tijdschr. Ned. Indië. XL. 5. p. 607.

Ellis Jennings, Torpor of the retina due to exposure in the Klondike. Americ. Journ. of Ophth. p. 21.

Elschnig, Die parallaktische Verschiebung bei ophthalmoskopischer Untersuchung im aufrechten Bild. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 442.

—, Pathologische Anatomie des Sehnerveneintrittes. Mikrophotographie von Zoth. Augenärztl. Unterrichtstafeln, herausgegeben von Magnus. Heft XIX.

—, Demonstration stereoskopischer Photographien von Augen. Bericht d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 219.

—, Das Kolobom am Sehnerveneintritte und der Conus nach unten. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 391.

—, Ueber Conus nach unten und Kolobom am Sehnerveneintritte. Bericht d. 28 Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg S. 214.

—, Irisveränderung bei Xeroderma pigmentosum. Beiträge z. Dermatologie und Syphilis. Festschrift, gewidmet Hr. Professor J. Neumann. S. 146.

—, Fistelbildung nach Staroperation. Wien. med. Wochenschr. Nr. 49.

—, Der normale Sehnerveneintritt des menschlichen Auges. S. d. a. d. LXX. Bd. der Denkschriften d. math.-naturwissensch. Klasse der kaiserl. Akademie d. Wissensch. Wien,

Emanuel, C., Ein Fall von Gliom der Pars ciliaris retinae nebst Bemerkungen zur Lehre von den Netzhaut-Tumoren. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 161. S. 338.

Engelhardt, Neuritis optica bei Chlorose; Krankheitsverlauf und Tod unter

den Symptomen eines Hirntumors. Münch. med. Wochenschr. S. 1233.

Erb, Ueber Frühdiagnose der Tabes. (25. Versamml. d. süddwestd. Neurologen und Irrenärzte). Münch. med. Wochensch. S. 812.

Ermolli, Concetto fondamentale e vantaggi del nuovo Optotipo del Prof. E. Landolt per la determinazione dell' acutezza visiva. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 310.

Espinouze, Des hémorrhagies intraoculaires profuses consécutives à l'extraction de la cataract. Nouveau Montpellier méd. Nr. 2.

Etlinger, N., Zur Frage der angeborenen Hämophilie: Ein Fall von tödlicher Blutung aus dem rechten Konjunktivalsack eines Kindes von 3 Wochen. (Russisch). Jechenedelnik Prakt. Med. VII. p. 249, 273.

Ettinger, J., Die Myopie und ihre Behandlung. Polnisch. Pamiętnik Tow. lekar. warsz. Nr. 3.

Eversbusch, O., Ein Apparat zur praktischen Untersuchung des Farbensinnes beim Eisenbahn- und Marinepersonal. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. p. 150.

—, Eine einfache Art der Gewinnung von Projektionsbildern für den klinischen Unterricht in der Augenheilkunde. Ebd. S. 161.

—, Zum 70. Geburtstag von August v. Rothmund. Münch. med. Wochenschr. S. 1082.

Ewer, Ein Fall von Netzhautblutung bei Miliartuberkulose. Inaug.-Diss. Berlin.

Ewing, Operation for atrophic entropion, especially of the lower lid. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-sixth Annual Meeting. p. 15.

—, Frontal headaches apparently ocular, but really of nasal origin. Ibid. p. 60.

F.

Faehndrich, Klinische Studien über Astigmatismus. Inaug.-Diss. Bern.

Fage, Conjonctivite blennorragique métastatique. Recueil d'Opht. p. 193.

—, Résection optico-ciliaire dans les cas de glaucome absolu. Ibid. p. 662.

—, Résultats de l'électrolyse dans le traitement des dacryocystites. (Internat. med. Kongress zu Paris.) Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 249.

Falkenheim, Ueber familiäre amaurotische Idiotie. (27. Vers. deutscher Naturf. und Aerzte zu Aachen. Sektion f. Kinderheilk.) Münch. med. Wochenschr. S. 1413.

Falta, Largin in der Augenheilkunde. Wien. med. Wochenschr. Nr. 31.

—, Die Behandlung des Irisvorfalls bei Ophthalmoblennorrhoea. (Ungarisch.) Orvosi Hetilap. Nr. 10.

—, Das Ausschneiden der Uebergangsfalte bei Trachom. Ibid. Nr. 28 und Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 378.

Faure, Technique opératoire de la resection du ganglion supérieur du grand sympathique cervical. Clinique opht. Nr. 6.

Fayolle, Un cas d'ataxie cérébelleuse. (Société des scienc. médic. de Lyon.) Recueil d'Opht.

Fehr, O., Zur Kenntnis der Retinitis proliferans. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli.

Fehr, O., Endemische Badkonjunktivitis. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 1.
—, Zum klinischen Bilde des Aderhautsarkoms. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 651.
Feilchenfeld, H., Ueber leukämische Pseudotumoren in der Retina. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 271.
—, Beobachtungen in einem Fall von Linsenverletzung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 574.
Feinberg, Fall von asthenischer Bulbärparalyse in Folge von Autointoxikation. Neurol. Centralbl. S. 103.
Fejér, J., Ein operierter Fall von Myxosarcoma retrobulbare. (Ungarisch.) Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 6.
—, Beiträge zu dem Krankheitsbild und zur Behandlung der Blennorrhoea sacci lacrymalis. (Ungarisch.) Gyógyászat. Nr. 33.
Féré, Hystérie et goître exophthalmique alternes. Nouvelle Iconographie de la Salpetrière. XIII. p. 494.
Ferrand, Hémianopsie bilaterale homonyme avec autopsie. (Société de Neurologie.) Recueil d'Opht. p. 440.
Feuer, N., Meine gegenwärtigen Trichiasis-Operationen. (Ungarisch.) Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 1.
Fick, A., Kritik der Hering'schen Theorie der Lichtempfindung. S.-A. Sitzungsber. d. physik.-med. Gesellsch. zu Würzburg.
Filehne, W., Ueber die Einwirkung des Santonins und des Amylnitrats auf den Sehakt. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 80. S. 96.
Fischel, A., Ueber die Regeneration der Linse. S.-A. aus den Merkel-Bonnet'schen anatomischen Heften. Heft 44. Wiesbaden, J. F. Bergmann.
Fisher, H., Swelling of the eyelids with intermittens albuminuria in children. Brit. med. Journ. 14. April.
—, Tuberculosis of conjunctiva. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 330.
—, and Box, Ch., Pigmented tumour of the eyeball and death from multiple pigmented carcinomata, nearly fourteen years after excision of the eye. Ibid. p. 117.
Flatau, Ueber den diagnostischen Wert des Graefe'schen Symptoms und seine Erklärung. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. 17. Bd. 1 und 2.
Flemming, Three cases of ophthalmitis (pseudo-glioma) in children; one recovery, two fatal from meningitis. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 235.
—, A case of traumatic enophthalmos. Lancet. 17 mars.
—, P., Over oogcomplicaties bij acute koortsige ziekten. (Erkrankung des Auges bei akuten febrilen Krankheiten.) Med. Weekbl. p. 364, 375 u. 400.
Foerster, O., On the symptomatology of dorsal tabes in the pre-atactic stage, and on the influence of optic atrophy on the progress of this disease. Americ. Journ. of Ophth. p. 257.
Forge, Contribution à l'étude du traitement de la conjonctivite granuleuse (scarifications). Thèse de Lyon.
Forster, v., Lidkarbunkel, Chiasmaerkrankung, Herpes zoster ophthalmicus und Blitzkatarakt. (Aerztl. Verein in Nürnberg.) Münch. med. Wochenschr. S. 1581.

Forster, v., Vaccine-Erkrankung des Auges. (Mittelfränk. Aerztetag.) Ebd. S. 1090.

Frank Allport, What amount of visual defect should disqualify in railroad service. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 357.

—, A case of foreign body passing directly through the eye and lodging in the fatty tissues in the posterior portion of the orbit; dislocation of lens; recovery. Americ. Journ. of Ophth. p. 282.

—, A case of foreign body in the lens, cataract, iridectomy, removal of steel with magnet, removal of lens, intraocular hemorrhages, evacuation of hemmorrhages, good results. Ibid. p. 290.

Frank C. Todd, Fibers from the lamina cribrosa extending out from the optic disc over the retina. Ibid. p. 224.

Frank, D., Ueber eine typische Verlaufsform der multiplen Sklerose. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XIV. 1 und 2.

Franke, E., Der Pemphigus und die essentielle Schrumpfung der Bindehaut des Auges. Wiesbaden, J. F. Bergmann.

—, Ueber die Lepra des Auges. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg.) Münch. med. Wochenschr. S. 30.

— und Delbanco, E., Zur pathologischen Anatomie der Augenlepra. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 380.

Freeland Fergus, Some forms of optic nerve diseases. (Brit. med. Assoc. Section on Ophth.) Ophth. Record. p. 525.

Frenkel und Foerster, Untersuchungen über die Störungen der Sensibilität bei der Tabes dorsalis. Arch. f. Psych. und Nervenkr. 33. S. 450.

Freudenthal, Spontanes Entweichen von cerebrospinaler Flüssigkeit aus der Nase. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 161. S. 328.

Frézières, Contribution à l'étude des cataractes traumatiques. Thèse de Toulouse.

Fridenberg, Percy, Minor test for simulated blindness. New-York med. Record. March 17.

—, Cystic formations in a degenerated globe. New-York Eye and Ear Infirmary Reports. January.

Friedenwald, On the treatment of dentritic keratitis and of marginal ulcer of the cornea with tincture of jodine. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 129.

—, Sarcoma of the eyelid. Ibid. p. 133.

Friedland, Ueber das Vorkommen von Knorpel und Knochen in Dermoidgeschwülsten des Auges. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 44. S. 108.

Friedmann, Zur Lehre von der spastischen und insbesondere von der syphilitischen Spinalparalyse. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVI.

Fritsch, G., Vergleichende Untersuchungen menschlicher Augen. Sitzungsber. d. kgl. preuss. Akad. d. Wissensch. XXX. S. 636.

Fröhlich, Conrad, Ueber die Muskelvorlagerung als Schieloperation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 369.

—, Carl, Kasuistische Mitteilungen über Schädel- und Gehirnverletzungen. Münch. med. Wochenschr. S. 192.

Fromaget, C., Les délires post-opératoires en ophthalmologie. Annal.

d'Oculist. T. CXXIII. p. 183.
Fromaget, Décollement hémorrhagique de la rétine par effort. — Troubles vaso-moteurs hystériques de la conjonctive. (Société de Médec. et de Chirurgie de Bordeaux.) Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 302.
—, Traumatismes de l'orbite et du globe de l'oeil. Annal. de la Policlinique de Bordeaux. Janvier.
—, Avancement musculaire. (Société de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux.) Recueil d'Opht. p. 346.
Frost, Crescentic non-vascular opacities of both cornea in a young man. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 232.
Frugiuele, Ascesso palpebrale e grave congiuntivite pseudomembranosa da pneumococco: contributo clinico alla conoscenza delle pneumococcie oculari. Gazzetta internazionale di medicina pratica. Anno III. p. 286.
—, L'ipotesi di Vialleton sul dilatatore della pupilla. Ibid. p. 75.
Fryer, E., Report of a case of railway trauma of the eye, with details of the case, including suit brought by the patient against the railway company. Americ. Journ. of Ophth. p. 161.
Fuchs, E., Ueber Aufhellung von Hornhautnarben. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 44. S. 117.
—, Ablösung der Aderhaut nach Staroperation. Bericht über die 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 84 und v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 199.
—, Demonstration von Präparaten eines beginnenden Melanosarkoms der Aderhaut. Ebd. S. 197.
—, Ueber die Sichtbarkeit des Schlemm'schen Kanals am lebenden Auge. Ebd. S. 136.
Fukala, Historischer Beitrag zur Augenheilkunde. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 203.
—, Historischer Beitrag zur Refraktionslehre seit Hippokrates bis 1800 auf Grund neuer, unbekannt gebliebener Forschungen. Aerztl. Centralztg. Nr. 31—35.
—, Zwei Operationsmethoden zum Einlegen künstlicher Augen in Fällen, wo dies bisher unmöglich war; über das künstlishe Auge. Wien. med. Wochenschr. Nr. 12—16.

G.

Gabler, L., Das Vorkommen der Netzhautablösung und deren Behandlung. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 1.
—, Ueber die Resultate der auf der budapester Universitäts-Augenklinik vollführten Discissionen nach Kuhnt. (Ungarisch). Ibid. Nr. 5.
Gabszewicz, A., Der pulsierende Exophthalmos. (Polnisch). Gazeta lekarska Nr. 1, 2, 4, 5, 6, 9.
Gabriélidès, Blépharoplastie. — Description d'un nouveau microbe dans un cas de pustule maligne. Archiv. d'Opht. XX p. 650.
Galezowski, Etude sur les affections des voies lacrymales et les conséquences pathologiques qui en découlent. Recueil d'Opht. p. 656.

Galezowski, De la tuberculose oculaire et de son traitement. Ibid. p. 577.
—, Des thromboses artérielles du nerf optique, de nature arthritique. Ibid. p. 65, 138, 195, 257 und 326.
—, Cysticerque de la rétine. (Société de chirurgie de Paris). Ibid. p. 440.
—, De la rétinite et de la névrite optique syphilitique. (Internat. med. Kongress zu Paris). Zeitsch. f. Augenheilk. IV. S. 250.
Gallemaerts, Sur la structure du chiasma optique. Extract du Bullet. de l'Academie Royale de Médicin. de Belgique.
Gallois, La scrofule et les infections adénoides. Société d'éditions scientif.
Gamble, Keratitis dendritica. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 43.
Garcia Calderon, Contribution à l'étude des corps étrangers de l'orbite. Clinique opht. Nr. 24.
Garlinski, W., Ein Fall von Iridodialysis am Ciliarrande. (Polnisch). Kronika lekarska. Nr. 6.
Garofolo, I., Un nuovo caso di difterite all' occhio. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p, 640.
Gasparinni, Dell' ottalmia simpatica-ricerche sperimentali. Atti della R. Accad. dei Fisiocritici. Serie IV. Vol. XII. Siena.
—, Il jequiriti nella cura dell panno corneale tracomatoso. Ibid.
— Un caso di ottalmia simpatica curato coll' iniezione di siero antidifterico. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica oculistica di Napoli. XXIX. p. 509.
Gayet, Balle dans le cerveau. (Société des scienc. méd. de Lyon). Recueil d'Opht. p. 176.
Gerhardt, Blaublindheit bei Schrumpfniere. Münch. med. Wochenschr. S. 1.
Gentilini, Drei neue Fälle von Keratitis aspergillina. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 45. S. 115.
Gerken, Beitrag zur Kenntnis des primären Irissarkoms. Inaug.-Diss. Freiburg.
Gerwer, Ueber die centralen Ursprünge des N. abducens. Wissensch. Versamml. der psychiatr. und Nervenklinik in St. Petersburg, 25. Nov. 1899. Wratsch. XXI. p. 376.
—, Zur Lehre von den Hemmungsfunktionen der Hirnrinde. Wissensch. Versamml. d. psychiatr. und Nervenklinik in St. Petersburg, 23. Dec. 1899. Ibid. p. 408.
Gifford, Clinical and pathological notes on sympathetic ophthalmia. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 10. February.
—, Glaucoma with extensive retinal hemorrhages from homatropine. Ophth. Record. p. 328.
—, The danger of the spontaneous cure of senile cataract. Americ. Journ. of Ophth. p. 289.
Gilksmann, Ueber Sehnervenatrophie bei Tabes. Inaug.-Diss. Freiburg.
Giltay, E., Das Sehen, besonders mit Rücksicht auf den Gebrauch optischer Instrumente. M. Abbildgn. u. 2 Taf. Leiden, Buchh. u. Druckerei.
Ginestous, La luxation congénitale bilatérale du cristallin. (Société d'Anat. et de Physiol. de Bordeaux). Recueil d'Opht. p. 282.
—, Lipome sous-conjunctival. (Société d'Anat. et de Physiol. de Bordeaux. 20. nov.) Revue générale d'Opht. p. 368.

Ginsberg, Bemerkungen zu dem Aufsatz von Prof. Hess „Ueber angeborene Bulbuscysten und ihre Entstehung". (Arch. f. Augenh. XLI. Heft 1.) Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 267.

Giurato, G., Ricerche sperimentali sul decorso delle fibre dilatatrici della pupilla nei nervi endoorbitarii. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica oculistica di Napoli. XXIX. p. 102.

Glauning, E., Zwei bemerkenswerte Fälle von Eisensplittern in den vorderen Teilen des Auges. Arch. f. Augenheilk XLI. S. 225.

—, Ueber die Behandlung inficierter perforierender Bulbuswunden. Münch. med. Wochenschr. S. 1070 und Inaug.-Diss. Erlangen.

Goldzieher, W., Therapie der Augenkrankheiten. 2. Aufl. 2. Hälfte. Leipzig, Veit & Co.

—, De l'anatomie du décollement de la rétine, survenant au cours du mal de Bright. Clinique opht. Nr. 5.

—, Ueber die Anatomie der bei Morbus Brightii vorkommenden Netzhautablösung. Ophth. Klinik. Nr. 4 und Wien. med. Wochenschr. Nr. 39.

Golowin, Ueber Echinococcus der Augenhöhle. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 647.

—, Die operative Behandlung des pulsierenden Exophthalmus. Ebd. S. 128.

Gontscharow, D., Die augenärztliche Hülfe im Kreise Samara nach den Angaben des Landschaftsberichts pro 1898. (Russisch.) Westnik Ophth. XVII. p. 123.

Goode, A., Experience with protargol in ophthalmic practice. Americ. Journ. of Ophth. p. 152.

Gordinier, A case of brain tumour at the base of the second left frontal convolution. Americ. Journ. of med. scienc. May. 1899.

Gorini, Ueber die bei der mit Vaccine ausgeführten Hornhautimpfung vorkommenden Zelleinschlüsse und über deren Beziehungen zu Zellinclusionen der bösartigen Geschwülste. Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenk. und Infektionskr. XXXVIII, Doppelhft. 8 und 9.

Gorochow, Augenärztliche Hülfe in den Dörfern. (Russisch.) Medic. Berseda. 1899. p. 226.

—, Die Verbreitung der Augenkrankheiten und deren Beziehungen zur Syphilis. (Russisch.) Ebd. p. 595.

Goy, De la déchirure des paupières. Thèse de Lyon.

Gradenigo, P., Un nuovo tonometro oculare. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica oculistica di Napoli. XXIX. p 3.

Gradle, Observations on the etiology of scrofolous keratitis. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 347.

Graefe und Saemisch, Handbuch der gesamten Augenheilkunde. 2. Aufl. 14., 15.—17. Lfg.

Graefe, A., Das Dionin in der Augenheilkunde. Deutsche med. Wochenschr. 22. März.

Grandclément, Possibilité de guérir ou du moins d'améliorer suffisamment toutes les affections des voies lacrymales sans opération outre que le cathéterisme rare et le massage fréquent du sac lacrymal, exécuté par le malade lui-même. (Internat. med. Kongress zu Paris). Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 248.

Grawitz, Ueber die Wanderzellenbildung in der Hornhaut. Virchow's Arch. f. path. Anat. 158. Heft 1.

Greeff und Nicolai, Jahresbericht der Augen-Abteilung vom 1. April 1899 bis 31. März 1900. Charité-Annalen. XXV.

—, Anleitung zur mikroskopischen Untersuchung des Auges. 2. Aufl. Berlin. Hirschwald.

—, Mikroskopische Anatomie des Sehnerven und der Netzhaut. Graefe-Saemisch Handbuch d. gesamten Augenheilk. I. Band, V. Kapitel.

—, Ueber Augenerkrankungen bei Xeroderma pigmentosum. Epibulbäres Carcinom bei einem 6jährigen Knaben. (Festschr. z. Feier d. 70. Geburtstages Herrn Geh. Rat Schweigger gewidmet). Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 99.

Greenleaf, Report of a case of foreign body in the brain. Philadelphia med. Journ. Dec. 15.

Grégoire, La panophthalmic chez les diabétiques. Thèse de Montpellier.

Grekow, J., Ein Fall von Osteoplastik nach Barth. St. Petersb. Medic. Gesellsch. 18. Apr. 1900. Wratsch. XXI. p. 501.

Grenet, H., Formes cliniques des paralysies du plexus brachial. Archiv génér. de Médic. Oct. p. 425.

Gretschinski, Bericht über die Thätigkeit der augenärztlichen Colonne im Dorfe Alexandrow. (Russisch.) Verz. d. ärztl. Ged. in Stawropol. XIV. Nr. 1.

Gretschischeff, Die Augenheilkunde des Ali Abbas. (X. Jahrhundert). Inaug.-Diss. Berlin.

Griffith, J., Osteo-sarcoma of the orbit. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 259.

—, Double frontal sinus mischief simulating symmetrical exostoses in the neigbourhood of the lacrimal sac. Ibid. p. 229.

—, Case of sarcoma of the upper conjunctival cul-de-sac. Ibid. p. 22.

—, Makroscopic and microscopic specimen of the Work Dodd's case of retinal detachment. Ibid.

Grimm, Aerztliche Beobachtungen auf Yezo von 1887—1892. Berlin.

Grimsdale, Double congenital lacrimal fistulae. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 330.

Groenouw, Anatomische Untersuchungen über Iridocyclitis serosa. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 186 und 209.

Gr'ognot, Contribution à l'ètude des cyclites inféctieuses. Thèse de Paris.

Gromakowski, Ein Beitrag zur Bakteriologie follikulärer Erkrankungen der Bindehaut. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 197.

Grönholm, Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung des Eserins auf den Flüssigkeitswechsel und die Cirkulation im Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 620.

Grossetti, P., Contributo alla casuistica della blefaroplastia. Tre osservazioni cliniche. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica oculistica di Napoli. XX;X. p. 518.

—, Stafiloma parziale congenito di cicatrice con glaucoma secondario. Ibid. p. 109.

Grossmann, Double congenital anophthalmos. Liverpool Medic. Institution. 22. March.

Grossmann, Examen quantitatif de la perception des couleurs. (Internat. med. Kongress zu Paris). Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 255.

Grósz, E. v., Das ärztliche Vorgehen als Sachverständiger bei Augenverletzungen. (Ungarisch.) Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 3.

—, Der Universitäts-Unterricht der Augenheilkunde. Ibid. Nr. 5.

—, Eine in Form von sympathischer Entzündung abgelaufene Tuberculosis uveae. Ibid. Nr. 5.

—, Ein Fall von geheilter sympathischer Entzündung. Ibid. Nr. 5.

Grünwald, Studien über die Zellen im Auswurf und in entzündlichen Ausscheidungen der Menschen. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 158. S. 297.

Grunert, K., Demonstration mikroskopischer Präparate von sympathischer Entzündung. Bericht d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 195.

—, 2. Beitrag zur Exstirpation des Ganglion cervicale supremum nervi sympathici bei Glaukom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 250.

—, Das Gewicht der in geschlossener Kapsel extrahierten menschlichen Linse. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni.

—, Vollständiger Sektionsbefund eines Falles von sympathischer Ophthalmie. Beilageheft zu Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXXVIII. S. 1.

—, Ueber Keratitis annularis. Ebd. S. 10.

—, Die Behandlung des Glaukoms durch Sympathicus-Resektion. Bericht über d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 15.

Grunmach, Ueber Röntgen-Bilder von Geschwülsten im Augen-Innern. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. S. 336.

Grussendorf, Untersuchungen über den binokularen Sehakt bei einseitiger Aphakie. Inaug.-Diss. Göttingen.

Gryns, G., Beknopt leerboek der oogheelkunde voor inlandsche geneeskundigen (Leitfaden der Augenheilkunde für ärztlich gebildete Javaner.) Batavia. Staats-Druckerei.

Gubler, Ueber einen Fall von akuter, maligner Akromegalie. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 24.

Gudden, H., Ueber die Pupillenreaktion bei Rauschzuständen und ihre forense Bedeutung. Neurolog. Centralbl. S. 1096.

Guende, Myopie traumatique. Marseille méd. 1. août.

—, La myopie traumatique par distension de la zonule de Zinn. Recueil d'Opht. p. 581.

Guéniot, Tumeur lacrymale congénital. Académie d. méd. 23. janv. ref. Revue générale d'Opht. p. 231.

Guental, Des indications de l'extraction du cristallin transparent en dehors de la myopie forte. Thèse de Nancy.

Guillery, Praktische Erfahrungen über Sehprüfungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 546.

Gullstrand, Allgemeine Theorie der monochromatischen Aberrationen und ihre nächsten Ergebnisse für die Ophthalmologie. (Mitgeteilt d. kgl. Gesellsch. d. Wissensch. zu Upsala). Upsala.

Gumpertz, Was beweisen tabische Symptome bei hereditär-syphilitischen Kindern für die Aetiologie der Tabes? Neurolog. Centralbl. S. 803.

Gunn, Lacrimal obstruction in the young. Ophth. Review. p. 31.

Gutmann, G., Ueber eine Verbesserung des Waldau'schen Phantoms für Operationsübungen am Augapfel. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 575.
—, Zur Nachbehandlung bei Operationen am Augapfel mit Krankenvorstellung. (Berliner med. Gesellschaft). Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 24 und Münch. med. Wochenschrift. S. 671.
Guttmann, Calomel innerlich gegen „Scrofulose" des Auges. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 32.
—, Zur Behandlung der Keratitis profunda. Wien. klin. Rundschau Nr. 6.
—, Die Augenkrankheiten des Kindesalters und ihre Behandlung. Berlin. Fischer's med. Buchhandlung.
—, Ein zweiter Fall von Doppelrefraktion eines Auges infolge von Sklerose der Linsenkerne. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktober. S. 297.
—, Ueber Gehirn-Lähmungserscheinungen nach Influenza. Neurolog. Centralbl. S. 703.

H.

Haab, O., Atlas und Grundriss der Ophthalmoskopie. M. 149 farbigen u. 7 schw. Abb. München. Lehmann.
—, Die traumatische Durchlöcherung der Macula lutea. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 113.
—, Ueber Verlegung der Centralarterie durch Endarteriitis proliferans mit Verkalkung. Bericht der 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 209.
Haas, J. H. de, Vereeniging tot het verleenen van hulpaan Minvermogende ooglijders voor Zuid-Holland. Verslag over 1899 (Augenklinik in Rotterdam. Bericht über 1899).
Haase, G., Ein Fall von Spontanheilung einer Iridodialyse. Inaug.-Diss. Kiel.
Haehnle, Zwei Fälle von Thränendrüsentumoren. Ophth. Klinik. Nr. 24.
Haemers, Tuberculose de la conjonctive. Annal. de la Société de médec. de Gand. Mai ref. Archiv. d'Opth. T. XX p. 614.
Haenel, H., Beitrag zur Kenntnis der Syphilis des Centralnervensystems. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 33. S. 431.
—, Klinischer Beitrag zur Kenntnis der Erkrankungen des Hirnschenkels. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 17. S. 413.
Haglund, P., Ueber das Vorkommen von Diplococcus intracellularis meningitidis (Weichselbaum-Jäger) im Auge. Upsala Läkareförenings Förhdl. Bd. V. p. 320—39. (Schwed.)
Hahn, Ein Fall von Primäraffekt am oberen Augenlid. (Aerztl. Verein zu Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1606.
Halben, R., In welchem Verhältnis wächst das menschliche Auge von der Geburt bis zur Pubertät? Es soll durch direkte Messungen die Länge der Augenachse bestimmt werden. Inaug.-Diss. Breslau.
Hale, A case of retinitis pigmentosa. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 42.
Hallé, J., Sur la conjonctivite à pneumocoques. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 200.
Hamburger, C., Ueber die Quellen des Kammerwassers. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 801.

Hanke, V., Das rudimentäre Auge der europäischen Blindmaus (Spalax typhlus). v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 321 und Bericht d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 206.

Hansell, Estimation of amount of injury to the business capacity of the individual from partial or complete loss of vision. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 356.

—, Case of acute double retro-bulbar optic neuritis hereditary in origin. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 114 and Americ. Journ. of Ophth. p. 106.

—, Hemorrhage into eyeball. Ophth. Record. p. 17.

—, A case of tubercular tumor of the orbit. (Americ. med. Assoc.) Ibid. p. 362.

—, A study of the changes in refraction in 400 eyes during seven years. Ibid. p. 165.

—, A case of atypical retinitis pigmentosa. Americ. Journ. of Ophth. p. 153.

Harkavy, A. und Braslawski, P., 2 Fälle von Akromegalie. (Russisch.) Medic. Obosrenije. LIV. p. 651.

Harlan, C., Embolism of the central artery. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia.) Ophth. Record. p. 626.

—, Distension of nasal accessory sinuses involving the orbit. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 44.

—, Prolapse of the iris after simple cataract extraction. Ophth. Record. p. 55.

Hart, Klinisch-statistischer Bericht über 4305 erblindete Augen. I. Teil. Inaug.-Diss. Tübingen.

Hartridge, G., The refraction of the eye. 10. ed. London, Churchill.

Haskovec, Die periphere Facialislähmung mit gleichzeitiger Lähmung des N. abducens. Wien. med. Blätter. Nr. 14.

—, Neue Beiträge zur Pathogenese der Basedow'schen Krankheit. Wien. med. Wochenschr. Nr. 2.

Hauenschild, Untersuchungen über die Einwirkung neuerer Antiseptica auf inficierte Hornhautwunden. (Aus der Universitäts-Augenklinik zu Würzburg.) Münch. med. Wochenschr. S. 146.

—, Zur Bakteriologie der Konjunktivitis mit besonderer Berücksichtigung der Schulepidemieen. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 200.

—, Ein Fall von spontan auftretender intraocularer Blutung, die zur Bulbusruptur führte. Münch. med. Wochenschr. S. 1074.

Hawthorne, The eye symptoms of locomotor ataxia with a clinical record of 30 cases. Brit. med. Journ. 3. March.

Hay, A curious relation between the positions, as given by D. Weiland, or two linear after-images, studied in connection with the law of Listing, and the corresponding angles or two pairs of great-circle planes, as given by Helmholtz. Journ. of the Boston Society of med. scienc. Okt. 1899.

Hazen, Muscular asthenopia. Ophth. Record. p. 137.

Hazewinkel, C. H., Tumor van het bovenlid (Oberlidgeschwulst). Nederl. oogheelk. Bijdr. Lief. IX. p. 68.

Heddaeus, Ausziehung des grauen Staares durch die hintere Kammer. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 737.

Heddaeus, Zur Frage der Behandlung skrophulöser Augenleiden. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 30.

Heerfordt, Studien über den Musculus dilatator pupillae. Anatomische Hefte, herausgegeben von Merkel und Bonnet. Heft. 46 und Inaug.-Diss. Kopenhagen.

Heerlich, Untersuchung der pathologischen Veränderungen in der Hornhaut eines Auges mit bandförmiger Trübung. Inaug.-Diss. Marburg.

Heiligenthal, Beitrag zur Pathologie des Halssympathicus. Arch. f. Psych. und Nervenkr. 33 Bd. S. 77.

Heine, L., Sehschärfe und Tiefenwahrnehmung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 146.

—, Ueber binoculares Sehen. Bericht d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 125.

—, Hydrophthalmus und Myopie. Vortrag mit Demonstrationen. Ebd. S. 176.

—, Ueber „Orthoskopie“ oder über die Abhängigkeit relativer Entfernungsschätzungen von der Vorstellung absoluter Entfernung. v. Graefes Arch. f. Ophth. LI. S. 563.

Helbron, Ein seltener Fall von Cholestearinbildung in der vorderen Kammer mit pathol.-anat. Untersuchung. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 200.

Helleberg, A., Ueber die bakterientötende Wirkung der Thränen. Hygiea. I. S. 481—514 (Schwed.).

Hellendall, Ueber Pachymeningitis carcinomatosa. Neurol. Centralbl. S. 651.

Henkel, Klinische Beiträge zur Tuberkulose: Ein Fall von geheilter Meningitis cerebrospinalis tuberculosa. Münch. med. Wochenschr. S. 799.

Henneberg, Ueber einen Fall von Thrombose der Arteria basilaris. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 1121.

Hennicke, R., Spontane Resorption einer überreifen Katarakt durch eine Verletzung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 476.

Henry, Amblyopia due to excessive tea-drinking. Ophth. Review. p. 331.

Herbert, The recognised tarsal operations for entropion and trichiasis. Ophth. Review. p. 181.

Herbet, H., Le sympathique cervical. Thèse de Paris.

Herbourt, Valeur diagnostique des stigmates ophtalmoscopiques rudimentaires. Thèse de Paris.

Hering, H. E., Ausfall der mit dem willkürlichen Lidschluss synergisch verbundenen Augenbewegung. Prag. med. Wochenschr. Nr. 18.

Hermann, Ein Fall von Retinitis haemorrhagica mit folgendem Glaukom. Inaug.-Diss. Göttingen.

Herrnheiser, Ueber das Waschen der Augen. Gesundheitslehrer. Nr. 7.

—, Einiges über das Schielen. Die ärzliche Praxis. Nr. 17.

—, Zur Frage der Amblyopia ex anopsia. Wochschr. f. Ther. u. Hyg. d. Auges. Nr. 41.

Hertel, E., Die Hydrotherapie der Augenerkrankungen. S. A. aus dem Lehrbuch der klin. Hydrotherapie.

—, Veränderungen der Netzhautgefässe bei Arteriosklerose. Bericht d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 150.

Hertz, V., Ein Hornhautleiden bei einem Syphilitiker. Hosp. Tid. p. 1239. (Dän.).

Herxheimer und Hildebrand, Ueber Xeroderma pigmentosum. Münch. med. Wochenschr. S. 1099.

Herz, Ueber akute Kokaïn-Vergiftung. Wien. med. Wochenschr. Nr. 3.

Herzfeld, Nystagmus horizontalis. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.) Neurolog. Centralbl. S. 539.

—, Zur Kasuistik der malignen Epithelialgeschwülste der oberen Nasenhöhle. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 36.

Hess, C., Ueber den Ablauf des Erregungsvorganges nach kurzdauernder Reizung des Sehorgans beim Normalen und beim total Farbenblinden. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 225.

—, Ueber den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Akkommodation. Vortrag, gehalten beim internationalen medic. Kongress in Paris. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 513.

—, Ueber angeborene Bulbuscysten und ihre Entstehung. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 1.

Heubner, Ueber angeborenen Kernmangel (infantiler Kernschwund, Moebius). S. A. a. Charité-Annalen. XXV.

Higgens and Ormond, Specimen of sarcoma of choroid. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 167.

Hilbert, R., Die Tuberkulose der Hornhaut. Ophth. Klinik. Nr. 6.

—, Zur Kenntnis der Polykorie. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. März.

—, Ein Fall von traumatischem Prolaps der Thränendrüsen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 478.

Hillemanns, 1) Ueber neutrale Augentropfwässer. 2) Zur Trichiasis-Operation. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept.

Himstedt und Nagel, Ueber die Einwirkung der Becquerel- und der Röntgenstrahlen auf das Auge. Berichte d. naturf. Gesellsch. zu Freiburg i. B. XI. S. 139.

—, Die Verteilung der Reizwerte für die Froschnetzhaut im Dispensionsspectrum des Gaslichtes, mittels der Aktionsströme untersucht. Ebd. S. 153.

Hinshelwood, Glaucoma after the use of cocaine. Ophth. Review. p. 305.

—, Congenital word-blindness. Lancet. 26. Mai.

—, Letter- word- and mind — blindness. London. Lewis.

Hippel, E. v.. Brief an Herrn Doc. Dr. Wintersteiner. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 872.

—, Anatomische Untersuchungen über angeborene Korektopie mit Linsenluxation, nebst Bemerkungen über die pathologische Anatomie der Netzhautablösung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 132 und Bericht über d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 64.

—, Notiz über spontane Resorption der Katarakt. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 718.

—, Ueber die Entstehungsweise einer typischen Missbildung des Auges. (Naturhist. med. Verein, Heidelberg). Münch. med. Wochenschr. S. 814.

—, Demonstration mikroskopischer Präparate. 1. Präparate zu dem Vortrag über angeborene Korektopie mit Linsenluxation. 2. Fall von doppelseitigem angeborenen Exophthalmus und intraokularen Blutungen. Demonstration einer Patientin mit einer sehr seltenen angeborenen Missbildung des Auges

(ungewöhnlicher Form von Korektopie). Bericht d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 185.

Hippel, E. v., Sind die markhaltigen Nervenfasern der Retina eine angeborene Anomalie? v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 591.

Hirsch, Der unpigmentierte Naevus der Augenbindehaut. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 25.

—, Ueber den nicht pigmentierten Naevus der Augapfelbindehaut. (Verein deutscher Aerzte in Prag.) Münch. med. Wochenschr. S. 274.

—, Ueber eine bisher nicht beschriebene Affektion des äusseren Lidwinkels. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dez. S. 28 und 357.

—, Ueber subkonjunktivale Einspritzungen mit Acoin. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 198.

—, Schulhygiene in Schoeneberg. (Berlin. med. Gesellsch.) Münch. med. Wochenschr. S. 1581.

Hirschberg, J., Die Kapsel-Pinzette. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. S. 334.

—, Ueber Röntgen-Bilder von Geschwülsten des Augen-Innern. Ebd. S. 336.

—, Ueber Augen-Magnete. Ebd. S. 339.

—, Die Entwicklung der Augenheilkunde im 19. Jahrhundert. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 1, 2, 3 und 4.

—, Zur Bekämpfung der endemischen Körnerkrankheit. (Berlin. med. Gesellsch.) Münch. med. Wochenschr. S. 241.

— und Ginsberg, Ein Fall von jäher Schrumpfung des Augapfels nach Anwendung des Riesenmagneten. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktob.

Hirschmann, Das Trachom als Volksplage. (Russisch.) Charkow.

Hitschmann, Ueber den intermittierenden Exophthalmos. Centralbl. f. d. Grenzgebiete d. Medicin und Chirurgie. III. Heft 13.

—, Ein Fall von Exophthalmus intermittens nebst Phlebektasien im Bereiche der Venae jugulares. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 3 und Ophth. Klinik. Nr. 5.

Hitzig, Ueber das kortikale Sehen des Hundes. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. Bd. 33. S. 707.

—, Ueber den Mechanismus gewisser kortikaler Sehstörungen des Hundes. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 45.

Hočevar, Zur Topographie der Thränendrüse und tubulo-acinöser Drüsen der Augenlider der Menschen. Wien. med. Wochenschr. Nr. 49 und 50.

Hochheim, W., Ein Beitrag zur Kenntnis der symmetrischen Lid- und Orbitaltumoren. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 347.

Hocquard, E., Étude sur les synéchies de l'iris. Archiv. d'Opht. XX. p. 337.

Hoefnagel, K., Koodvergiftiging bij runderen (Blei-Intoxikation bei Rindern). Tijdschr. v. veearts. een veeteelt. XXVI. S. 211.

Hoerl, Beitrag zur Lehre von der Episkleritis. Inaug.-Diss. Giessen.

Hoesslin, v., Ein Fall schwerer Urämie, geheilt durch Aderlass. Münch. med. Wochenschr. S. 930.

—, Zur Prognose und Therapie der Hirnsyphilis. Arch. f. klin. Med. LXVI.

Hofer, Staphyloma posticum und Dienst-Tauglichkeit. (Der Militärarzt. Nr. 14—16.) Wien. med. Wochenschr. Nr. 34.

Hoffmann, Reinhard, Ueber das Vorkommen und die Bedeutung der Koch-Weeks'schen Bacillen. Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskr. Bd. 33. S. 109.

Hofmann, F. B. und Bielschowsky, Die Verwertung der Kopfneigung zur Diagnostik von Augenmuskellähmungen aus der Heber- und Senkergruppe. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 174.

— —, Ueber die der Willkür entzogenen Fusionsbewegungen der Augen. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 80. S. 1.

Holmes, R., Foreign bodies in the orbit. Americ. Journ. of Ophth. p. 129.

Holmes Spicer, Sections of conjunctiva from a case of spring catarrh. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 231.

Holmström, J., Zur Operation des Pterygium. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 550.

Holth, S., Ueber subjektive Astigmometrie bei gewissen ophthalmometrischen Verdoppelungsmethoden, speciell beim Kagenaar'schen Biprisma. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 175 und Nord. med. Archiv. Nr. 4.

Hoor, Eine eigenartige Veränderung der Netzhaut um die Macula lutea und die Retinitis circinata. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 26.

—, Ueber Komplikationen bei der Starextraktion. Ebd. IV. S. 9.

Hopf, Zur pathologischen Anatomie des angeborenen Irismangels. Inaug.-Diss. Jena.

Hoppe, Vorstellung eines Falles von Molluscum contagiosum. (Allg. ärztl. Verein zu Köln.) Münch. med. Wochenschr. S. 1019.

Hormuth, Ph., Beiträge zur Lehre von den hereditären Sehnervenleiden. Inaug.-Diss. und Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. S. 1.

Horn, E., Ein Beitrag zur Frage der Myopieoperation. Zeitschrift f. Augenheilk. IV. Ergänzungsheft. S. 683.

Horstmann, C., Allgemeine Therapie der Augenkrankheiten. Einzel-Abt. a. d. Lehrb. d. allg. Therapie und der therapeut. Methodik, herausgegeben von Eulenburg und Samuel.

—, Ueber Glaucoma simplex. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 144. (Festschr. z. Feier d. 70. Geburtstages Herrn Geh. Rat Schweigger gewidmet.)

Hotz, Primary tuberculosis of the conjunctiva. (Chicago Ophth. and Otol. Society.) Ophth. Record. p. 41.

—, Two cases of a peculiar visual perversion. Ibid. p. 12 und 44.

—, Profuse retro-choroidal hemorrhage after iridectomy for chronic glaucoma. Ibid. p. 115.

—, A case of melanotic sarcoma of the orbit. (Chicago Ophth. and Otolog. Society.) Ibid. p. 633.

—, The use of protargol in pyogenic affections of the eye. (Americ. med. Assoc.) Ibid. p. 349.

Howe, L., How to construct curves representing relative accommodation and convergence. (Americ. med. Assoc.) Ibid. p. 356.

—, Concerning relative accommodation and convergence; with de description. of an instrument for their measurement. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 92.

—, A convenient head rest for ophthalmological examinations. Americ. Journ. of Ophth. p. 170.

Howe, L., Note on the preservation of aqueous solutions of the extract of suprarenal capsule. Ibid. p. 204.

Hubbel, A., A cataract knife of excellent shape and proportion devised a century ago, by Dr. Thomas Young, of Edinburgh, and the knifes which preceded it. Ophth. Record. p. 547.

Hubrich, C., Ein Fall von Melanosarkom der Regenbogenhaut. Ophth. Klinik. Nr. 20.

Hummelsheim, Ed., Centrale Sehschärfe und periphere Helligkeit. Bericht d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 137.

Hunsche, Das Vorkommen des Demodex folliculorum am Augenlide und seine Beziehungen zu Liderkrankungen. Inaug.-Diss. Kiel und Münch. med. Wochenschr. S. 1583.

J.

Jack, Case of alexia, mind-blindness etc. with autopsy. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 122.

Jackson, A trial frame for use in retinoscopy. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 359.

—, The corneal section for cataract and the cataract-knife. (Transact. of the Americ. Ophth. Society.) Thirthy-Sixth Annual Meeting. p. 145.

—, Exfoliation of the anterior layer of the iris with partial opacity of the lens. Ibid. p. 149 and 379.

—, 1) Swelling and opacity of both optic nerve heads; 2) Optic atrophy following dysenteria; 3) Paresis of superior oblique relieved by operation; 4) Simple extraction of unripe cataract. (Denver Ophth. Society.) Ophth. Record. p. 640.

—, The study of optics by the ophthalmologists. Ibid. p. 22.

—, Valuable subjective method of measuring astigmatism. Ibid. p. 64.

—, Use of homatropine as a cycloplegiac. (Denver Ophth. Society.) Ibid. p. 642.

Jacobi, Ein Fall von amaurotischer Familienidiotie. New-Yorker med. Wochenschr. Nr. 11. S. 621.

Jacobsohn, Demonstration eines Tumors beider Centralganglien des Gehirns. (Verein f. innere Medicin.) Neurolog. Centralbl. S. 238.

Jacqueau, Die Vernähung der Lider nach Staroperationen. Ophth. Klinik. Nr. 11.

—, La suture des paupières après certaines opérations de cataracte. Clinique opht. Nr. 7.

—, Un cas d'exorbitis. (Société des scienc. méd. de Lyon.) Recueil d'Opht. p. 688.

—, La double hémianopsie homonyme. Clinique opht. Nr. 18.

Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie. Redaktion von v. Michel. 30. Jahrg. Bericht f. d. J. 1899. Tübingen, H. Laupp'sche Buchhandlung.

—, VI. und VII. über die Augen-Heilanstalt in Landshut von B. Goertz.

—, 49. des Schlesischen Vereins zur Heilung armer Augenkranker.

Janischewski, A., Ein Fall von Landry'scher Paralyse. (Gesellsch. d. Neurologen u. Psychiater an d. Univ. Kasan, 12. Dec. 1899.) Wratsch. XXI. p. 481.

Jatropoulos, Ein Fall von einseitigem Glaukom, behandelt mit Resektion des Ganglion cervicale supremum sympathic. Ophth. Klinik. Nr. 3.

—, Fungös-hämorrhagische Iridocyklitis infolge von Depression einer Cataracta senilis. Ebd. Nr. 12.

Javal, Causes de la myopie. Académie de Médecine. 2. Janvier.

Idzikowski, Eine neue Methode der Behandlung des Chalazion. (Polnisch.) Postep okulistyczny. Nr. 6.

Jennings, J. E., Persistent pannus cured as a result of acute dacryocystitis. Americ. Journ. of Ophth. p. 159.

—, Three cases of choroiditis in young women. Ibid. p. 206.

Jensen, Edm., Erster Bericht Dr. Jensen's Klinik. Kopenhagen. 30 p. (Dän.)

—, Ueber Lokalbehandlung von Skleritis. Ugeskr. f. Läger. p. 361. (Dän.)

—, Ein eigentümlicher Fall von Keratitis. Hosp. Tid. p. 1238. (Dän.)

Jermakow, P., 2 Fälle von frühzeitiger syphilitischer Affektion des Nervensystems. Dermatol. u. neurol. Gesellsch. in Charkow, 25. April. Wratsch. XXI. p. 892.

Jessop, Obstruction of both central arteries of the retina. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 205.

—, Tubercular ulceration of the ocular conjunctiva with enlargement of the pre-auricular gland. Ibid. p. 232.

—, Tubercle of the lacrymal gland. St. Barthol. Hospital Reports. XXVIII. ref. Ophth. Review. p. 322.

Ignatjew, W., Der Wert der Petroleum-Beleuchtungsapparate, mit Zugrundelegung photometrischer Bestimmungen. Protok. d. Ges. russ. Aerzte in Moskau 1898/99.

Inouye, Un cas d'amblyopie toxique par la santonine. Clinique opht. Nr. 22.

—, Ein Fall von typischer Intoxikationsamblyopie, verursacht durch Santoningebrauch. Ophth. Klinik. Nr. 16.

Internationaler med. Kongress. XIII. Paris. 2.—9. August. Ophthalmologische Sektion. Bericht erstattet von Ostwalt. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 243.

Jochems, Het steriliseeren van oogdruppels (Die Sterilisation der Augentropfen). Nederl. Oogh. Bijdr. Lief. X. p. 32.

Jocqs, R., Un cas d'infiltration sanguine de la cornée. Clinique opht. Nr. 1.

—, Considérations sur la constitution anatomique et le traitement de la tumeur lacrymale. Ibid. Nr. 4.

—, Embolie de l'artère centrale de la rétine. Chancre syphilitique de l'angle externe des paupières. — Episclérite ancienne guérie très rapidement par le massage avec la pommade jaune. Ibid. Nr. 10.

—, Ein Fall von Durchblutung der Hornhaut. Ophth. Klinik. Nr. 4.

—, Sur l'action de l'iridectomie dans le glaucome. Clinique opht. Nr. 23.

—, Sur le centre cortical de la macula. Ibid. Nr. 18.

—, Rétinite albuminurique suivie de glaucome. Ibid. Nr. 14.

Johnson, Exhibition of a portable magnet. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 364.

Jolly, Vorstellung eines Falles mit doppelseitiger Facialislähmung. (Verein für innere Medicin in Paris.) Neurolog. Centralbl. S. 237 und Deutsche med. Wochenschr. Nr. 11.

Jonas, Aetiologie des Stares. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 30.

—, Heilbarkeit der Kurzsichtigkeit und ihre Behandlung. Liegnitz, C. Seyffarth.

Journal of Eye, Ear and Throat Diseases. B. Chisolm and J. Winslow editors. Published Quarterly. Vol. V.

Ischreyt, J., Beiträge zur pathologischen Anatomie der hämorrhagischen Netzhauterkrankungen. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 38.

—, Zur pathologischen Anatomie des Sekundärglaukoms nach Linsensubluxation. Ebd. XLII. S. 281.

—, Ueber die elastischen Fasern in der Sclera des Menschen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 512.

—, Ueber septische Netzhautveränderungen. Halle, C. Marhold.

Isola, Echinococcus der Orbita. Ophth. Klinik. Nr. 15.

—, Kyste hydatique de l'orbité. Clinique opht. Nr. 11.

Juda, M., Inrichting voor ooglijders te Amsterdam. Verslag over 1899. (Augenklinik in Amsterdam. Bericht über 1899.) Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 1102.

Judeich, Ueber Schielen und Schieloperationen. Zeitschr. f. Augenheilk. Ergänzungsheft. S. 636.

—, Beitrag zur Pathologie der Thrombose des Sinus cavernosus und zur Pathogenese der Stauungspapille. Ebd. S. 739.

Juler, Orbitaldermoid. Harveian Society of London. 4. January.

—, Dr. Emil Berger's binocular and stereoscopic lens. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 166.

—, Case of proptosis with ophthalmoplegia externa. Ibid.

Jung, Ueber Konjunktivaltuberkulose. (Allg. Aerztl. Verein zu Köln.) Münch. med. Wochenschr. S. 980.

Iwanow, J., Ueber den sog. hereditären Tremor (Russisch). Wratsch. XXI. p. 642.

K.

Kablakow, A., Excision eines Fibroms der Basis cranii vermittelst temporärer Resektion der Nase nach Chassaignac-Bruns. (Russisch.) Medic. Obosrenije. LIV. p. 459.

Kaempffer, R., Erwiderung auf die Erklärung des Herrn Dr. Bock. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 718.

Kaldrovits, A., Fälle von endogener Gonokokken-Infektion. (Ungarisch.) Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 6.

Kalita, Iridektomie bei ausgedehntem Leucoma adhaerens. (Russisch). Verhandl. d. ärztl. Ges. in Archangelsk pro 1899.

Kalt, Formation de tissu conjonctif à la surface de la cornée aux dépens de l'épithélium antérieur. Compt. rendus hebdom. des séances de la Société de Biologie. T. LII. Nr. 4.

Kalt, Tumeurs épithéliales de la cornée. Archiv. d'Opht. T. XX. p. 126.

Kamocki, V., Ein Fall von disseminiertem Uvealsarkom. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 32.

Kaplan, L. und Finkelnburg, Dr., Beiträge zur Kenntnis des sogenannten ventralen Abducenskerns (van Gehuchten'scher Kern). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 33. S. 965.

Katz, R., Ueber das Vorratslicht für die Beschäftigungen in Haus und Schule Ein Vorratslichtmesser. (Russisch.) Wratsch. XXI. p. 725.

—, Ueber den Schutz des Kopfes und der Augen vor Erwärmung durch künstliche Beleuchtungsquellen. (Russisch.) Ibid. p. 353.

—, Ueber die blendenden Lichtübergänge bei der künstlichen Beleuchtung. Ein hygienischer Arbeits-Lampenschirm. (Russisch.) Ibid. p. 1329.

—, Ueber die Erfrischung ermüdeter Augen durch Licht. (Russisch). Ibid. p. 961.

—, Ueber die Kindersprache als Merkmal der hereditären Syphilis. (Russisch.) Ibid. p. 1105.

Kazowski, Zur Kasuistik der Kombination von Gliom und Tuberkel. Centralbl. f. allg. Pathologie und path. Anat. Nr. 9.

Kaztalsky, Katharine, Gesammelte Abhandlungen. Nach dem Tode der Verfasserin herausgegeben. Moskau.

Keeling, Congenital subluxation of the lens. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 21.

Kenneth Campbell, Double cataracts developing after typhoid fever, contracted in South Africa by a soldier, aged 22. Ibid. p. 330.

— Scott and J. Griffith, Alveolar carcinoma of the eyelid. Ibid. p. 285.

— —, Dacryo-cystitis aggravans. (Brit. med. Assoc. Section of Ophth.) Ophth. Record. p. 522.

Kerkhoff, J. H. P. van, Verslag van de voor den vijand gewonde militairen, particulieren enz gedurende het e kwartaal 1897 (Bericht über die im Atjeh-Kriege Verwundeten im ersten Jahrviertel 1897). Geneesk. Tijdschr. v. Ned-Indië. XL. 1. S. 66.

Kerschbaumer, R. P., Das Sarkom des Auges. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

Keschmann, Zur Lehre vom pulsierenden Exophthalmos. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 33.

Kessler, H. J., Over het voorkomen van trachoom te Semarang. Nederl. Oogheelk. Bijdr. Lief. 9. p. 53.

—, Conjunctivitis van animalen oorsprong. Ibid. p. 64.

Key, E., Ein Fall von Choroidalsarkom mit sekundärer Atrophie des Auges. Hygiea. I. p. 99—120 mit 1 Tafel. (Schwed.)

Keyt, A case of „beef-worm“ (Dermatobia noxialis) in der Orbita. Brit. med Journ. 10. February.

Kimpel, Ein Fall von cystischer Epithelgeschwulst in der vorderen Kammer. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 252.

Kirchner, Eine wenig bekannte Pupillenreaktion (Lidschlussreflex der Pupille) und ihre therapeutische Verwertung. Münch. med. Wochenschr. S. 1532 und 1565.

Kiribuchi, K., Experimentelle Untersuchungen über Katarakt und sonstige Augenaffektionen durch Blitzschlag. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 1.

Kirillow, N., Bericht über die Thätigkeit der Augenabteilung des Militärhospitals in Jekaterinodar. (Russisch.) Westnik Ophth. XVII. p. 254.
Kissling, Ein Fall von infantiler Cerebrallähmung mit komplicierter Okulomotoriuslähmung. Münch. med. Wochenschr. S 897.
Klein, S., Ueber die Beziehungen der Augenheilkunde zur Balneotherapie. Wien. med. Wochenschr. Nr. 29—33.
—, Giebt es eine „Ambliopia ex anopsia"? Wiener med. Wochenschr. Nr. 20.
—, Ueber aphakischen Gesichtsschwindel. Wiener med. Presse. Nr. 24.
Klette, W., Sehstörungen bei Kindern. Berlin, Verlagsanstalt.
Klien, Ueber anatomische Befunde bei Encephalocele naso-ethmoidalis. Arch. f. Anat. und Physiol. (Anat. Abt.) 3/4. S. 187.
Klietsch, Ueber die Verwendung des Suprarenins in der Augenheilkunde. Inaug.-Diss. Halle.
Klingmüller, Der gegenwärtige Stand der Syphilis-Therapie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 857.
Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. Hrsg. v. Axenfeld und Uhthoff. 38. Jahrg. mit Beilageheft. Stuttgart, Enke.
Klippel, Monoplegie brachiale droite, cécité gauche; lésion probable des tubercules quadrijumeaux. (Société de Neurologie). Recueil d'Opht. p. 692.
Knapp, P., Ueber Heilung von Linsenwunden beim Frosch. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 209.
—, Ueber Heilung von Linsenverletzungen beim Fisch. Ebd. III. S. 510.
—, Ueber Heilung von Linsenverletzungen beim Vogel. Ebd. IV. S. 33.
—, Ueber Heilung von Linsenverletzungen beim Kaninchen und der Ziege. Ebd. IV. S. 282.
—, La guérison des lésions du cristallin chez quelques animaux (études expérimentales). Archiv. d'Opht. XX. p. 629.
—, H., The treatment of keratoconus with galvanocautery. Journ. of the Americ. med. Assoc. Nr. 7.
—, Ein Fall von anfangs unsicherem traumatischem Orbitalsarkom gefolgt von aseptischer Thrombose des Sinus cavernosus. Geheilte Sinusoperation durch Dr. Hartley. Autopsie. Bemerkungen. (Festschr. zur Feier d. 70. Geburtstages Herrn Geh. Rat Schweigger gewidmet). Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 132.
—, Notiz über die Anwendung von Holokaïn. Ebd. XI. S. 368.
—, Notiz über den Gebrauch von Euphthalmin. Ebd. XLI. S. 18.
—, Ein Glaukomanfall nach Einträufelung von Euphthalmin. Ebd. XLII. S. 181.
—, Case of primary (traumatic) non-infective thrombosis of the cavernous sinus-operation by Dr. Hartley. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-sixth Annual Meeting p. 77.
—, A., Ein Fall von Orbital-cavernom, entfernt nach Krönlein's Methode mit Erhaltung des Auges und Verbesserung der Sehschärfe. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 264.
Knotz, J., Beobachtungen über Seh- und Hörstörungen sowie über Augenmuskellähmungen und Schädelverletzungen. Wien. med. Presse. Nr. 30, 31 und 35.

Koch, J. D. C., Skiaskopie. Nederl. Oogheelk. Bijdr. Lief. IX. p. 5. (Polemischen Inhalts.)
Köhne, G., Die Myopie-Operationen in der Tübinger Augenklinik. Inaug.-Diss. Tübingen.
König, Fritz, Zur Technik ausgedehnter Oberkieferresektionen. Arch. f. klin. Chirurgie. 61. Bd. Heft 3.
—, Syndromes oculaires hystériques simulateurs d'affections organiques. Recueil d'Opht. p. 397.
—, August, Die Anwendung des Alkohols bei der Prophylaxe der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum. Inaug.-Diss. Marburg.
—, W., Ueber Lues als ätiologisches Moment bei cerebraler Kinderlähmung. Neurolog. Centralbl. Nr. 7.
Königshöfer, Die Prophylaxe in der Augenheilkunde. Nobiling-Jankau, Handbuch der Prophylaxe. Abt. XII. München.
—, Die Prophylaxe des Auges. Medic. Korrespond.-Bl. d. Württemb. ärztl. Landesvereins. LXX. Nr. 30.
Königstein, L., Ueber aphakischen Gesichtsschwindel. Wien. med. Presse. Nr. 27.
—, Beitrag zur Klinik des Herpes Zoster ophthalmicus. Ebd. Nr. 31.
Köppen, M, Ueber Erkrankung des Gehirns nach Trauma. Arch. f. Psych. und Nervenkr. XXXIII. S. 568.
Köster, G., Klinischer und experimenteller Beitrag zur Lehre von der Lähmung des N. facialis, zugleich ein Beitrag zur Physiologie des Geschmackes der Schweiss-, Speichel- und Thränenabsonderung. Deutsches Arch. f. klin. Med. S. 344 und Neurolog. Centralbl. S. 1050.
Kolinski, Ein Beitrag zur Therapie von Hornhautulcerationen und insbesondere des Ulcus corneae serpens. (Polnisch.) Czasopismo lekarskie. Nr. 12.
Koller, Zwei Fälle von Dermoid der Cornea. New-York med. Wochenschr. Nr. 11. S. 623.
Kollock, Surgical treatment of a case of high myopie. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 100.
Kolster, Seltene Sektionsbefunde. (Ausgedehnte Metastasen eines Sarkoms des rechten Auges.) Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 155. S. 388.
Kool, A. Schucking, De onderlinge waarde van netvliesbeeld en oogbeweging bij de beoordeeling von lengteafmetingen (Der gegenseitige Wert von Netzhautbild und Augenbewegung beim Schätzen von Längemassen). Inaug.-Diss. Leiden und Onderzoekingen uit het physiol. labor. te Leiden. 2e Reihe. T. IV.
Kopetzky, O. v. Rechtberg, Beitrag zur Kenntnis der papillomatösen Geschwülste der Bindehaut. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 115.
Korkaschwili, G., Bericht über die Thätigkeit der augenärztlichen Kolonne in Pikow, Gouv. Podolien (Russisch). Westnik Ophth. XVII. p. 39.
—, Die Vibrationsmassage in der Augentherapie (Russisch). Ibid. p. 18.
—, Zwei Fälle von Aniridia congenita bilateralis completa (Russisch). Ibid. p. 36.
Kos, Ein Fall von Augenverletzung durch Exercier-Schuss. Militärarzt. Nr. 4. Beilage z. Wien. med. Wochenschr. Nr. 9.
Koster, W. Gzn., Een eigenartig geval van aangeboren hemeralopie (Ein eigen-

tümlicher Fall von Hemeralopie). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 637.

Koster, W. Gzn., Weitere Versuche über Filtration durch frische tierische Gewebe. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 295.

—, Eine Methode zur Bestimmung der Aenderungen, welche in der Gestalt des Auges bei Aenderung des intraokularen Druckes auftreten. Ebd. XLIX. S. 533.

—, Zur Untersuchung der Muskelverhältnisse des oberen Lides bei der Ptosis congenita. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 304.

Kouwer en van Walsem, En geval van belangrijke atrophie van an deel der schedelbeenderen. Psych. en neurolog. Bladem. 1. Blz. 21.

Kowarski, Ueber das Baden der Neugeborenen (Russisch). Wratsch. XXI. p. 102.

Kowler, Considération sur le traitement de la conjonctivite granuleuse. Thèse de Paris.

Kozowsky, Zur Frage von den anatomischen Veränderungen des Gehirns im Anfangsstadium der progressiven Paralyse. Arch. f. Psych. und Nervenkr. 33. S. 601.

Kraemer Ein neues Ophthalmo-Skiaskop. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 464.

Krafft und Gonin, Riesen-Sarkom der Augenhöhle. Revue méd. Nr. 7.

Kraiski, W., Zur Entwicklung des Stares bei Malaria (Russisch). Westnik Ophth. XVII. p. 561.

Kral, H., Ein Fall von Idiotie mit mongoloidem Typus und Schilddrüsenmangel. Prag. med. Wochenschr. 1899. Nr. 32.

Kramsztyk, Das Trachom als sociale Plage und dessen Bekämpfung (Polnisch). Postep. okulistyczny. Nr. 8.

Kraus, Primär-Glaukom in der Göttinger Augenklinik. Inaug.-Diss. Göttingen.

Krautner, K., Ueber einen Fall von Leukosarkom des epibulbären Gewebes. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 767.

—, Eine Dipterenlarve in der vorderen Augenkammer. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 269.

Krayl, Ueber Extraktion des grauen Stars in geschlossener Kapsel. Inaug.-Diss. Tübingen.

v. Kries, J., und Nagel, W. A., Weitere Mitteilungen über die funktionelle Sonderstellung des Netzhautcentrums. Zeitschr. f. Psychol. und Physiol. der Sinnesorgane. 23. S. 161.

Kroll, Stereoskopische Bilder für Schielende. 5. Aufl. Hamburg, Voss.

Krukenberg, a. Keratoconus. b. Lohnstein'sches Hydrodiaskop. (Rostocker Aerzteverein.) Münch. med. Wochenschr. S. 172.

—, Ist der von mir beschriebene Diplococcus mit dem Gonococcus identisch? Offenes Sendschreiben an Herrn Dr. Morax in Paris. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 259.

—, Glaukomatöse Exkavation der Lamina cribrosa ohne Exkavation der Papille bei einem Glaucoma inflammatorium acutum. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXXVIII. S. 47.

Krutowski, W., 101 Staroperationen (Russisch). Chirurgia. VIII. p. 201.

Kugel, L., Ueber ein neues operatives Verfahren zur Beseitigung des Ektropium senile. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 647.

Kuhnt, H., Ueber eine eigentümliche Veränderung der Netzhaut ad maculam (Retinitis atrophicans sive rareficans centralis). Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 106.
—, Ausgedehnte Tuberkulose der Bindehaut und der Cornea, geheilt durch Auftreten eines Erysipelas faciei. Ebd. S. 146.
—, Ueber den Wert der Hornhautnaht. Ebd. S. 310.
—, Wiederersatz eines abgebissenen oberen Lides durch Unterpflanzung des unteren Lides, kombiniert mit Transplantation stielloser Hautlappen. Ebd. S. 322.
Kwasnicki, Bericht über die Geschichte der medicinischen Fakultät seit ihrer Gründung (1364) bis auf unsere Tage. (Polnisch.) Przeglad lekars. Nr. 23.
Kyle, Sympathetic inflammation and sympathetic irritation. Americ. Journ. of Ophth. p. 109.
—, Oculist's experience in the army. Ibid. p. 156.

L.

La Clinique Ophthalmologique, dirigé par Jocqs et Darier. Société d'Éditions scientifiques. Paris.
Ladame et v. Monakow, Anévrysme de l'artère vertébrale gauche. Nouv. Iconogr. de la Salpetrière. XIII. p. 1.
Lagrange, F., Contribution à l'étude des kystes dermoïdes de le l'orbite. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 321 und (Société de chirurgie 7 fèvre) Revue générale d'Opht. p. 227.
—, Abgekapselter Hydrops des Tenon'schen Raumes. Ophth. Klinik. Nr. 6.
—, Hydropsie enkystée de la bourse séreuse de Tenon. Clinique opht. Nr. 4.
—, Lipomes et dermo-lipomes sous-conjonctivaux. Archiv. d'Opht. XX. p. 299.
—, Contribution à l'étude des kystes de l'iris. Ibid. p. 272.
—, Exercices stéreoscopiques dans la cure du strabisme. (Société de Médécine et de Chirurgie de Bordeaux.) Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 466.
—, Dacryo-adénite aiguë périodique et dépendant de la menstruation. Société de Médec. et de Chirurgie de Bordeaux, séance du 29 déc. 1899. ref. Revue générale d'Opht. p. 329.
—, Extraktion du cristallin transparent. (Société de méd. et de chirurgie de Bordeaux.) Recueil d'Opht. p. 346.
—, Ostéome de l'orbite. (Sociéte d'anat. et de physiologie de Bordeaux.) Ibid. p. 349.
—, Technique de l'électrolyse des voies lacrymales. Annal. d'Oculist. T. CXXIV p. 457.
— et Cabannes, Un cas de tuberculose primitive de la conjonctive. Archiv. d'Opht. XX. p. 353.
—, Méningocèle de l'orbite. Ibid. p. 621.
Lajoanis, Des cataractes qui ne doivent pas être operées chez les jeunes sujets, étude clinique et statistique. Thèse de Lyon.
Lamhofer, Zur Behandlung der Augeneiterung der Neugeborenen. Münch. med. Wochenschr. S. 253.

Lang, Rupture of nerve fibres at the optic papilla. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 329.

Lange, O., Eine Insertionsanomalie des Nervus opticus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 342.

Langendorff, Zur Verständigung über die Natur des Ciliarganglions. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 307.

—, Zur Deutung der „paradoxen" Pupillenerweiterung. Ebd. S. 823.

—, Ueber die Beziehungen des oberen sympathischen Halsganglions zum Auge und zu den Blutgefässen des Kopfes. Ebd. XLIX. S. 129.

Lans, L. J., Ueber Pupillenweite. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. S. 79.

—, Over de wijdte der pupil (Pupillenweite). Onderzoekingen uit het physiol. labor. te Utrecht. V, II. 1. p. 51 (s. Bericht für 1899).

Laqueur, Ein Fall von Vaccine-Erkrankung des Auges. Klin.-therapeut. Wochenschr. Nr. 40.

Lass, Blepharospasmus auf dem Boden von Malaria (Russisch). Verhandl. d. physico-med. Gesellsch. in Saratow, 1899. H. 5.

Latycheff, Le traitement du trachome et du quelques-unes de ses complications par la greffe de la muqueuse buccale. Thèse de Paris.

Lauder Brunton, The face and pupil in alcoholic neuritis. Americ. Journ. of Ophth. p. 364.

Lavagna, G., Estirpazione di cisti echinococcica retro-bulbare. Giornale della r. accad. di medicina. Torino. Anno LXIII. p. 644.

Lawson, Corneal horn. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 79.

Lebedew, M., Das Trachom und deren Behandlung. (Russisch.) Medic. Besseda, 1899, p. 359.

Leber, Th., Die Conjunctivitis petrificans nach klinischen, mikrochemischen, histologischen und bakteriellen Untersuchungen, nebst Beobachtungen und Bemerkungen über hyaline Thromben, amyloïde Degeneration, Fibrininfiltration des Bindegewebes, eosinophile Zellen und über eine besondere Art von Amyloïdkörperchen in der Bindehaut. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 1.

Lechner, C. S., Angeborene Augenanomalien. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 666.

—, Ophthalmia gonorrhoica metastatica. Nederl. Oogh. Bydr. X. p. 28.

—, Aangeboren oogafwijkingen. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 200.

Lederer, Deux cas de corps étrangers de l'oeil. Clinique ophth. Nr. 2.

—, Herpes Zoster ophthalmicus ohne Hautaffektion. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 232.

Lee Wallace Dean, The prenatal degeneracy of the eye. Ophth. Record. p. 433.

Lenderink, H. J., Blinden in de kolonien. Tijdschrift voor Armenzorg. Mai.

Le Merle, La sensibilité oculaire à la pression dans le tabes. Thèse de Bordeaux.

Léonard, Trois cas de corps étrangers de l'oeil. Clinique opht. Nr. 19.

Leplat, L'imperforation du canal lacrymal. Extrait des Annal. de la Société méd.-chirurg. de Liège.

Leprince, Deux cas rares de paralysies des muscles de l'oeil. Clinique opht. Nr. 2.

Leprince, Traitement de l'epithéliome de la paupière inférieure par la méthode Czerny etles applications de bleu de methylène. Nouveau Montpellier méd. und Gaz. des hôpit. 26. mai. Nr. 17.

Leroy, L'opération du staphylome total de la cornée. Annal. de la Société méd. d'Anvers. Déc.

Leube, v., Rapid verlaufende schwere Anaemie mit gleichzeitiger leukaemischer Veränderung des Blutbildes. Physik. med. Gesellsch. zu Würzburg Sitzung vom 12. Juli ref. Münch. med. Wochenschr. S. 1120.

Levi, Die Indikationen und Contraindikationen der operativen Behandlung der hochgradigen Kurzsichtigkeit. Inaug.-Diss. Strassburg.

Levinsohn, G., Ueber den Einfluss der Lähmung eines Irismuskels auf seinen Antagonisten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 625.

—, Beitrag zur Ophthalmoplegia interna mit besonderer Berücksichtigung der reflektorischen Pupillenstarre. Arch. f. Augenheilk. XL. S. 388.

—, Ueber indirekte Zerreissung der Regenbogenhaut. Ebd. XLI. S. 79.

Levy, A., Ein Beitrag zu den Verletzungen des Auges. (A. Luftblase in der Linse. B. Scleritis traumatica.) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 837.

Lewschin, J. v., Beitrag zur Fremdkörperextraktion aus dem Gehirn. Ueber einen Fall von gelungener Extraktion einer Kugel, die $2^3/_4$ Jahre im Gehirn lag. Centralbl. f. Chirurgie. Nr. 34 und 35.

—, Zur operativen Entfernung von Fremdkörpern aus dem Gehirn. Eine mit Erfolg entfernte Kugel, welche $33^1/_2$ Monate im Gehirn gesessen und deren Lage mit Hilfe von Röntgen-Strahlen richtig festgestellt war. (Russisch.) Wratsch. XXI. p. 873.

Libbey, Atropine in high altitudes. (Denver Ophth. Society). Ophth. Record. p. 641.

Libby, F., Monocular blindness of fifty years' duration: Restoration of vision following hemiplegia. Ophth. Record. p. 544.

Liebrecht, Ueber die Diagnose funktioneller und organischer Störungen. Wien. klin. Rundschau. Nr. 22—25.

Linde, Monocular hemianopsia with hallucinations of smell. A contribution to our knowledge of the optical nerve paths. (Translated by A. Alt from Monatsschr. f. Psych. und Neurologie. Januar). Americ. Journ. of Ophth. p. 43.

Lindenmeyer, O., Beitrag zur Kenntnis der strangförmigen Gebilde im Glaskörper. Inaug.-Diss. Tübingen.

Linget, Contribution à l'étude du diagnostic clinique des tubercules de la couche optique. Thèse de Paris.

Lippincott, On the advantages of strong, portable or easily movable magnets in eye surgery. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-sixth. Annual Meeting. p. 152.

—, Spasm of accommodation in glaucoma relieved by eserine. Ibid. p. 178.

—, Advantages of strong portable magnets. Ophth. Review. p. 241.

—, Systematic leansing of the nasal cavities before operations which involve opening of the eyeball. (Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 361.

—, The influence of abducting and adducting prisms on the estimating of distance. Ibid. p. 491.

Lister, Macular coloboma associated with old choroiditis. (Ophth. Society

of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 166.

Ljubuschin, A., Ein Fall von organischer Demenz bei einer Hysterischen. (Gesellsch. d. Neurologen und Psychiater in Moskau, 14. Mai 1899). Wratsch. XX, p. 745.

Lobanow, Zum Verlernen des Sehens durch Katarakterblindung. Klin. Monatsbl. f. Augenkeilk. S. 676.

—, Ueber die Bedeutung der Luftinfektion für das Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 431.

—, Bericht über die Thätigkeit der augenärztlichen Kolonne im Kreise Sterlitamak. (Russisch.) St. Petersburg.

—, Ueber den Einfluss der Temperatur von Flüssigkeiten auf ihre Aufsaugung aus dem Konjunktivalsack. (Russisch.) Wratsch. XX. Nr. 35.

Lodato, Sulle alterazioni della retina consecutive alla exstirpazione del ganglio cervicale superiore. Archiv. di Ottalm. Vol. VIII. p. 46.

—, I mutamenti della retina sotto l'influenza della luce, dei colori e di altri agenti fisici e chimici, con speciale riguardo alla reazione chimica — Contributo alla fisiologia della retina. Ibid. Vol. VII. p. 335.

—, Sulle alterazioni del ganglio ciliare in seguito al taglio delle sue radici. Contributo alla natura del ganglio ciliare. Ibid. VIII. p. 165.

Loele, Ein Fall von Orbitalphlegmone bei Schädelsyphilis. Inaug.-Diss. Jena.

Löwensohn, B., Zur Aetiologie der Keratitis parenchymatosa. (Russisch.) Westnik Ophth. XVII. p. 162.

—, Zur Kasuistik der medikamentösen Erkrankungen des Auges. (Russisch.) Jeshenedelnik Prakt. Med. VII. p. 845.

Lopez, Amblyopie par malnutrition. Arch. de la policlin. de Havana. Janvier.

Loubet, De la restauration osseuse immédiate et tardive du rebord de l'orbite. Thèse de Lyon.

Luce, Ueber einen Fall von angeborenem Kernschwund. (Aerztl. Verein in Hamburg.) Münch. med. Wochenschr. S. 911 und Neurolog. Centralbl. S. 682.

Luciani, P., L'Itrolo nella terapia della congiuntivite blenorragica degli adulti e dei neonati, e nella congiuntivite blenorroica dei neonati. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 457.

Ludwig und Saenger, Hirnabscess im Anschluss an eine Ohrenentzündung. (Aerztl. Verein in Hamburg.) Münch. med. Wochenschr. S. 132.

Lundsgaard, K., Recherches bactériologiques sur les conjonctivitis à Copenhague. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 283.

—, Bakteriologische Studien über Konjunktivitis. Inaug.-Dissert. Koph. 126 S. (Dän.)

—, Ein Fall von Hypopyonkeratitis mit Reinkultur von Hefe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 13.

Lunz, Zwei Fälle von kortikaler Epilepsie mit operativer Behandlung. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 23.

Lwow, N., Das Isometrope-Glas und dessen physikalische Eigenschaften. (Russisch). Inaug.-Dissert. St. Petersburg und (St. Petersb. Ophth. Ges.) 11. Mai). Wratsch. XXI. p. 664.

M.

Machek, Ueber die Erblichkeit des Augenbaues. (Polnisch.) Dziennik Zjazdu lekarz. polsk. Nr. 5.

—, Untersuchungen mittelst Röntgenstrahlen bei Fremdkörpern im Auge und in der Orbita. (Polnisch.) Ksiega pamiatkowa. Uniw. krak.

Mackay and Dunlop, The cerebral lesions in a case of complete acquired colourblindness. Scottish med. and surgic. Report. 1899 ref. Revue générale d'Opht. p. 583.

Maddox, Stereoskope. (Brit. med. Assoc. Section on Ophth.) Ophth. Record. p. 526.

Magnani, Influenza del diametro pupillare sulla percezione del colore. Archiv. di Ottalm. Anno VII. Vol. VII. p. 321.

Magnus, Die Anatomie des Auges in ihrer geschichtlichen Entwickelung. Augenärztliche Unterrichtstafeln, herausgegeben von Magnus. Heft XX.

Magron, L'emphysème orbitaire et palpébral. Thèse de Paris.

Majewski, Dr., Ueber die Faktoren, welche den Hornhautastigmatismus beeinflussen. (Polnisch.) Postep okulistyczny. Nr. 8, 9.

Majocchi, D., Demodex folliculorum in qualche rara affezione cutanea e speciale reperto del medesimo nei follicoli delle ciglie e delle vibrisse. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 493.

Maklakow, A., Ein Fall von eigenartiger bacillärer Entzündung der Meibom'schen Drüsen. (Russisch.) Westnik Ophth. XVII. p. 568.

Malfi, Panoftalmite purulenta da autoinfezione diplococcica. Archiv. di Ottalm. VIII. p. 92.

Malone, Nystagmus osculatorious verticalis. Ophth. Record. p. 134.

Manzutto, Ueber primäre und traumatische gürtelförmige Hornhauttrübung. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 44. S. 1.

Marbe, Beitrag zu den Erkrankungen des Auges bei der Tabes dorsalis und zur juvenilen Tabes. Inaug.-Diss. Breslau.

Marguilies, Ueber das sog. Bell'sche Phaenomen bei centraler Facialislähmung. Wien. med. Wochenschr. Nr. 5 und 6.

Marie et Creuzon, Ramollissement du cunéus et hémianopsie. Société de Neurologie. 11. Janvier.

Markow, J., Schimmelpilz-Entzündung der Hornhaut. (Russisch.) Westnik Ophth. XVII. p. 127.

Marlow, A case of congenital incomplete ophthalmoplegia externa. Ophth. Record. p. 6.

Martial, R., De l'hémiplégie traumatique. Nouv. Iconographie de la Salpetrière. XIII. p. 209.

Martin, Albuminuric retinitis. (San Francisco Society of the eye, ear, nose and throat surgeons). Ophth. Record. p. 342.

—, Keratitis ulcerativa marginalis. Ibid. p. 395.

—, Ulcère de la cornée. (Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux.) Recueil d'Opht. p. 285.

Maschke, Die Ansteckungsgefahr der Schwimmbassins. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 22.

Maslennikow, J., Zur Kasuistik der Fremdkörper des Auges. (Russisch.) Jeshenedelnik prakt. Med. VII. p. 345.
—, Zur sog. „plötzlichen Entstehung" von Staren. Ein Fall von rapider Trübung der durchsichtigen Linse im hysterischen Anfall (Russisch). Wratsch. XXI. p. 132, 168.
Masselon, Ueber die Jequirity-Behandlung. Ophth. Klinik. Nr. 10.
—, L'abandon injustifié de Jequirity. Clinique opht. Nr. 8.
Mathieu, F., A propos d'un cas de conjonctivite diphtérique. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 372.
Matussowski, A., Ein Fall von Cysticercus cellulosae in einer luxierten Linse. Ges. d. Marine-Aerzte in Nikolajew. Med. Pribawl k Morsk. Sborn. II. p. 21.
—, Ueber subkonjunktivale Sublimat- und Kochsalzinjektionen (Russisch). Ibid. Nov.
Matz, Ein Fall von geheilter sympathischer Ophthalmie. Inaug.-Diss. Kiel.
Maximow, J., Ueber die Einwirkung des Arecolinum hydrobromicum auf das Auge (Russisch). Inaug.-Diss. St. Petersburg.
Maxwell, A case of suppuration in the mastoid with optic neuritis on the same side. Brit. med. Journ. 19 mai.
May, Ch. H., Manual of the diseases of the eye. London. Baillière, Tindall and Cox.
Mayer, Zur Kenntnis der Infektion vom Konjunktivalsack aus. Münch. med. Wochenschr. S. 1169.
Maynard, Nasal duct dilator. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 22.
—, Case of long persistent membranous conjunctivitis. Ibid. p. 29.
— and Silcock, Extensive scleral wound in ciliary region. Ibid.
Mazet, 1. Décollement de la rétine d'origine myopique. 2. Extraction du cristallin dans un cas de myopie très forte. (Société de médec. de Marseille.) Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 291.
Mazzoli, Cenni sul distacco retinico e sua terapia con speciale riguardo alle iniezioni sottocongiuntivali di cloruro di sodio. Archiv. di Ottalm. Anno VII. Vol. VII. p. 255.
Mc Cardie, Some cases showing the use of „gas and oxygen" as an anaesthetic in certain ophthalmic operations. Lancet. 19 mai.
Mc Conachie, The relative value of instruments used for keratometry. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 352.
Mc Reynolds, Hysterical blindness with report a case. Ibid. p. 225.
Meer, J. P. G. van der, Inrichting voor oogljiders te Maastricht. Verslag over 1898 en 1899. (Augenklinik in Maastricht. Bericht für 1898 und 1899.) Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 833.
Mehring, M., Ein Fall von Paralysis alternans sensitiva. (Wiss. Versamml. d. Nervenklinik in Kasan, 16. Okt. 1899.) Wratsch. XXI. p. 482.
—, Ueber die sog. recidivierende Oculomotorius-Lähmung. (Wiss. Versamml. d. Nervenklinik in Kasan, 20. März 1900.) Ibid. p. 1009.
Meisling, Recherches sur l'examen du champ visuel avec des objets blancs d'angle visuel petit; valeur de cet examen dans le glaucome. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 417.

Meister, W., Zur Frage der Schussverletzungen des Schädels (Russisch). Wratsch. XXI. p. 790, 826.

Mell, A., Encyklopädisches Handbuch des Blindenwesens. Wien und Leipzig, A. Pichlers Witwe & Sohn.

Meller, J., Ueber eine eigentümliche Geschwulst des Lides. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 63.

Melloni, Modificazioni delle curve corneali in seguito alle operazioni di strabismo. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 408.

Melville Black, Choked disk. (Denver Ophth. Society.) Ophth. Record. p. 641.

—, The new Snellen eyes. Ibid. p. 296.

Menacho, Ueber centrales Skotom infolge der Sonnenfinsternissbeobachtung. (Internat. med. Kongress zu Paris.) Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 248.

Mendel, Fr., Die Starausziehung bei Einäugigen. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 24.

—, Obduktionsbefund eines Falles von Akromegalie. Ebd. Nr. 46.

Mentow, W., Ein Fall von subkutanem Emphysem infolge traumatischer Verletzung des Sinus frontalis (Russisch). Jeshenedelnik Prakt.-Med. VII. p. 422.

Menz, Ein Fall von cerebraler Kinderlähmung mit wechselständiger Abducensparalyse. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 19.

Merritt, A., A transparent dislocated lens of the left eye. (San Francisco society of eye, ear, nose and throat surgerons.) Ophth. Record. p. 343.

Merz, A., Experimentelle Untersuchungen über die Pathogenese der Stauungspapille. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 325.

—, Bericht über die Thätigkeit der augenärztlichen Kolonne in Romny, Gouv. Poltawa (Russisch). Romny.

Merzbacher, Ueber die Beziehungen der Sinnesorgane zu den Reflexbewegungen des Frosches. I. Das Auge. Inaug.-Diss. Strassburg und Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. LXXXI. Heft 4 und 5.

Merz-Weigandt, Ueber einen Fall von Schichtstar bei Trauma. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dez.

Meyer, C. J., Hyoscine bij acute exaltietoestanden (Hyoscin bei akuter Exaltation). Psychiatr. en Neurol. Bladen. p. 22.

—, Otto, Ein- und doppelseitige homonyme Hemianopsie mit Orientierungsstörungen. Monatschr. f. Psych. und Neurologie. S. 140.

—, M., Zur Anatomie des Glaucoma haemorrhagicum. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 676.

Michaelsen, Zur Beurteilung des Crédé'schen Verfahrens bei Neugeborenen. Aerztl. Sachv.-Zeitung. Nr. 2.

Michailowsky, Die Augenheilkunde des Avicenna. Inaug.-Diss. Berlin.

Michel, J. v., Klinische Beiträge zur Kenntnis seltener Krankheiten der Lidhaut und Bindehaut. (Festschr. z. Feier d. 70. Geburtstages Herrn Geh. Rat Schweigger gewidmet.) Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 1.

—, Zur pathologischen Anatomie des Bindehaut-Ekzems. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 102.

—, Ueber Pemphigus der Bindehaut. Ebd. S. 471.

Michel, J. v., Zur Kenntnis der Ursachen einer primären Iritis auf Grund einer statistischen Zusammenstellung. Münch. med. Wochenschr. S. 853.

Mignot, Contribution à l'étude des troubles pupillaires dans quelques maladies mentales. Thèse de Paris.

Miklaszewski, Ueber die veränderliche Ungleichheit der Pupillen (Polnisch). Kronika lekarska. Nr. 1. 2.

Mikolajew und Dogiel, Die Photographie der Netzhaut (Polnisch). Medycyna. Nr. 11.

Minne, La bactériologie dans la pratique ophtalmologique. Gand.

Minrath, J., Bericht über 387 Fälle von Enucleatio und über 78 Fälle von Exenteratio bulbi. Inaug.-Diss. Giessen.

Mislawski, N., Zur Lehre von dem Zusammennähen verschiedenartiger Nerven. (Gesellsch. d. Neurologen u. Psychiater a. d. Univ. Kasan, 27. Febr.) Wratsch. XXI. p. 482.

Mitchell, S., Snow blindness. Ophth. Record. p. 117 and 232.

—, Injuries to the crystalline lens. Ibid. p. 70.

Mitsiyasu Inouye, Ueber einen Fall von Retraktionsbewegung des Auges. Ophth. Klinik. Nr. 18 und 19.

—, Ueber Subconjunctivitis rheumatica. Ebd. Nr. 7 und Clinique opht. Nr. 9.

Mock, Ueber einen Fremdkörper im Augeninnern, dessen Bestimmung mit Röntgenstrahlen und Magnetextraktion. Münch. med. Wochenschr. S. 932.

Modderman, R. S. Tjaden, Voelen dat men naarukijkt (Das Fühlen des Angeschautwerdens). Album der Natuur. Januar.

Moebius, Ueber periodische Oculomotoriuslähmung. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 17. Heft 3 und 4.

Moeli, Ueber Atrophie im Sehnerven. (III. Vers. mitteldeutscher Psych. und Neurolog.) Neurolog. Centralbl. S. 1131.

Mönkemöller und Kaplan, Symptomatischer Korsakoff und Rückenmarkserkrankung bei Hirntumor. Allg. Zeitschr. f. Psych. 56. Bd. Heft 5.

Mohr, Die Sachs'sche amaurotische familiäre Idiotie. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 285.

—, Ueber die mit Influenza zusammenhängenden Augenkrankheiten. Wien. klin. Rundschau. Nr. 9—11.

—, Beitrag zur Exstirpation des Ganglion cervicale supremum nervi sympathici bei Glaukom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 159.

Moll, F. D. A. C. van, Inrichting voor ooglijders te Rotterdam. Bericht über 1899. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. p. 833.

—, Neuritis optica bij chlorose. Ibid. II. p. 931.

Monakow, von, Pathologische und anatomische Mitteilungen über die optischen Centren des Menschen. (25. Wandervers. d. Südwestd. Neurologen und Irrenärzte.) Arch. f. Psych. und Nervenkr. 33. S. 696, Münch. med. Wochenschr. S. 872 und Neurolog. Centralbl. S. 679.

Monesi, L., La estrazione della cataratta nucleare presso la clinica oculistica del Prof. Albertotti (Modena). Resoconto ed osservazioni. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 540 und 610.

—, Riparazione delle ferite corneali a tutto spessore. — Studio sperimentale. Ibid. p. 283.

Monesi, L., Due casi di cheratite filamentosa. Archiv. di Ottalm. VIII. p. 95.

Morax, V., Antwort auf den offenen Brief des Herrn Krukenberg. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 439.

Morgano, P., Sopra un caso di paralisi periodica dell'oculomotore comune (emicrania oftalmoplegica) in una giovine isterica irregolarmente mestruata. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 16.

Morrison Ray, J. and Amos, Two cases of vascular naevus of the iris. (The histological examination, by Alt.) Americ. Journ. of Ophth. p. 353.

Morton, McL, Upon the relationship of certain catarrhal and purulent inflammations of the conjunctiva to urethritis and arthritis. Ophth. Record. p. 293.

—, A brief clinical study of conjunctival ulceration. Ibid. p. 129.

—, Chloretone (tri-chlortertiary-butyl alcohol) in ophthalmic practice. Ibid. p. 135.

Moure, E. J., Opacité du corps vitré et décollement rétinien à la suite de sinusite ethmoïdo-frontale. Revue hebdom. de Laryng. et d'Otol.

Muck, Ueber das Vorkommen von Rhodan im Nasen- und Konjunktival-Sekret. Münch. med. Wochenschr. S. 1168.

—, Ueber das Auftreten der akuten Jodintoxikation nach Jodkaligebrauch in ihrer Abhängigkeit von dem Rhodangehalt des Speichels, des Nasen- und des Konjunktivalsekrets. Ebd. S. .1732.

Mühsam, Zwei Fälle von totaler Glaskörperblutung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 105.

Münzer, E., Kasuistische Beiträge zur Lehre von der akuten und chronischen Hirnhautentzündung. Prag. med. Wochenschr. 1899. Nr. 46.

Mulder, M. E., Blepharo-sphincterectomie, eine Operation zur Behandlung der Keratitis trachomatosa und scrophulosa. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 727.

—, Ueber intermittierenden Exophthalmus mit Pulsation des Auges. Ebd. S. 3.

—, Inrichting voor ooglijders te Groningen Verslag over 1899. (Augenklinik in Groningen. Bericht für 1899.) Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 834 und II. p. 211.

Mullen, The use of mercurol as a valuable non-irritating antiseptic in intraocular suppurative processes. Americ. Journ. of Ophth. p. 214.

Muntendam, P., Neuritis optica bij chlorose. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 657.

Murdoch, The aluminium-nickel eye shield. Note on ovoid glass balls. Americ. Journ. of Ophth. p. 77, 78.

Murinow, D., Einige Beobachtungen über elektrisches Bogenlicht. (Russisch.) Med. Pribazwl k Morsk. Sborn. I. p. 46.

Murray, R., An usual case of orbital gonorrhea, infection following irritation an arteficial eye — complicated by septic endocarditis — death and autopsy. Ophth. Record. p. 63.

Muttermilch, Ueber die Befestigung eines Schleimhautlappens bei plastischen Operationen des Lidrandes. (Polnisch.) Gazeta lekarska. Nr. 18.

Muzzarelli, La blefaroplastica e la tarsorafia nella cura dell' ectropion

cicatriziale: considerazioni pratiche. Raccoglitore med. anno LXXI. serie IV. vol. VI. nr. 14. p. 309.

Myers, D., Electrolysis in granular disease of the eyelids. Ophth. Record. p. 9.

N.

Nagel, A., Notiz über einige Modifikationen an meinem Apparate zur Diagnose der Farbenblindheit. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 384.

Namen- und Sach-Register der klinischen Monatsblätter für Augenheilkunde. 1863—1899. Stuttgart. F. Enke.

Natanson, Ueber die Frühjahrskonjunktivitis. (Saemisch's Augenkrankheit) in Russland. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 226.

—, Augeneiterung der Neugeborenen infolge kongenitaler Atresie des Thränennasenkanals. (Russisch.) Medic. Obosrenije LIII. p. 528.

Nebelthau, Ueber Syphilis des Centralnervensystems mit centraler Gliose und Höhlenbildung im Rückenmark. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVI.

Necrolog: Lebrun. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 676.

—, Lebrun. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 336.

—, Lebrun. Centralbl. f. prakt. Augenheilk.

—, Sgrosso. Clinica Oculist. p. 66.

—, Sgrosso. Archiv. d'Opht. T. XX. p. 288.

—, Sgrosso. Recueil d'Opht. p. 256.

—, Sgrosso. Clinique opht. Nr. 9.

—, Sgrosso. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni. S. 188.

—, Noyes. Ophth. Record. p. 647.

—, Mooren. Americ. Journ. of Ophth. p. 94.

—, Mooren. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar. S. 26.

—, Dohnberg. Ebd. S. 223.

—, Osio (Madrid.). Ebd. S. 316.

—, Holmes. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 199.

Nederlandsche Oogheelkundige Bijdragen. Lief. IX und X Haarlem. Kleynenberg. (Die Ausgabe wird vorläufig eingestellt.)

Nesnamow, E., Zur Frage der progressiven Hornhauttrübungen nichtentzündlichen Ursprungs. (Russisch.) Westnik Ophth. XVII. p. 335.

Nettleship, Cases of blindness from bullet wound of orbit. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 926.

—, Opaque nerve fibres. Ebd. p. 163.

Neuburger, Ueber die neue Dienstanweisung der bayerischen Hebammen hinsichtlich der Verhütung der Augeneiterung der Neugeborenen. Münch. med. Wochenschr. S. 1273.

—, Trachom. (Aerztl. Verein Nürnberg. Sitzung vom 2. Mai 1900). Ebd. S. 81.

—, Ein Fall von Mitbewegung des herabgesunkenen Oberlides mit seitlichen Bewegungen des Augapfels. Ebd. S. 1611.

Neukirchen, Ein Fall von doppelseitiger kortikaler Hemianopsie, verbunden mit taktiler Aphasie und Orientierungsstörungen. Inaug.-Diss. Marburg.

Neumann, Beitrag zur Kenntnis der Epiphysistumoren. (25. Versamml. südwestd. Neurolog. und Irrenärzte). Münch. med. Wochenschr. S. 812.

Neumann, Kind mit geheiltem Hydrocephalus internus. (Verein f. innere Medicin in Berlin.) Ebd. S. 1605.

Neuschüler, A., Sulle plastiche palpebrali. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 316.

—, Un nuovo irrigatore delle vie lacrimali. Ibid. p. 11.

—, 1. Eine Modifikation am Sphaerometer. 2. Ueber ein neues Skiaskop. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktober. S. 300.

Neustätter, Du validol dans le scotome scintillant. Clinique opht. Nr. 12.

—, Validol bei Scotoma scintillans. Ophth. Klinik. Nr. 12.

—, Grundriss der Theorie u. Praxis der Schattenprobe (Skiaskopie), m. e. Reihe v. Abbildgn. Gleichzeitig Erläuterg. zu den „Tafeln u. Phantomen zur Skiaskopie“. München, J. F. Lehmann.

Neve, Notes on ocular leprosy. Brit. med. Journ. 12. mai p. 1153.

New York Ophthalmic and Aural Institut, 31. Jahresbericht.

Nicati, W., L'hydrostatique oculaire. Archiv. d'Opht. T. XX. p. 65.

—, Echelles visuelles et leurs application à la typometrie. 2. éd. Paris, Steinheil.

Nicolai, Sur la théorie de l'accommodation de Tscherning. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 122.

—, Un appareil simple pour mesurer l'amplitude de l'accommodation. Ibid. CXXIII. p. 351.

Nikolajew, W., Photographische Aufnahme des Augenhintergrundes. (Gesellsch. d. Neurologen u. Psychiater in Kasan.) Wratsch. XXI. p. 688.

Nissen, W., Zur Klinik der Hirntumoren. (Gesellsch. d. Kinderärzte in St. Petersburg. 12. Oct.) Wratsch. XXI. p. 1319.

Nix und Schmid, Heron's von Alexandria Mechanik und Katoprik. Leipzig. B. S. Teubner.

Noiszewski, Die Nachbilder — ein Beitrag zur Lehre von dem Unterschiede zwischen Netzhaut und Rindenbildern. (Polnisch.) Nowiny lekarskie. Nr. 4.

—, Ueber Hydroelektrisation des Auges. (Polnisch.) Postep. okulistyczny. Nr. 11.

Nonne, Ueber einen Fall von intramedullärem ascendierendem Sarkom sowie drei Fälle von Zerstörung des Halsmarks. Arch. f. Psych. und Nervenkr. 33. S. 393.

—, Ein Fall von angeborener einseitiger Facialislähmung. Mitteil. d. Hamburg. Staatskrankenanst. ref. Neurolog. Centralbl. S. 577.

—, a) Ein Fall von durch Trepanation entfernter Gummageschwulst der linken vorderen Centralwindung; b) Ein Fall von durch Trepanation geheilter lokalisierter Meningitis. (Aerztl. Verein in Hamburg). Neurolog. Centralbl. S. 585.

Noordijk, J. Th., Eene methode tot bepaling van regelmasig astigmatisme (Eine Methode zur Bestimmung des regulären Astigmatismus). Milit. Geneesk. Tijdschr. p. 195.

Normann G, Bennett, Aetiology of lamellar cataract. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 357.

Norrie, G., Die Diagnose von Eisensplittern im Auge. Ugeskr. f. Läger p. 392. (Dän.).

—, Ueber Prüfung des Farbensinns bei Seeleuten. Hosp. Tid. p. 293 (Dän.).

Norrie, G., Ueber Simulation von Sehschwäche in der Augenklinik des Garnisonhospitals Kopenhagens. Hosp. Tid. p. 549. (Dän.)

Nuel, Des voies d'élimination des liquides intra-oculaires hors de la chambre antérieure et au fond de l'oeil (nerf optique, etc.) Archiv. d'Opht. T. XX. p. 161.

— und Uhthoff, Die Neuritis optici toxischen Ursprungs. (Internat. med. Kongress zu Paris). Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 250.

Nussbaum, Entwicklungsgeschichte des menschlichen Auges. I. Teil. II. Bd. VIII. Kapit. Graefe-Saemisch, Handb. der gesamten Augenheilk.

O.

Oeller, J., Atlas seltener ophthalmoskopischer Befunde. Ergänzungstafeln zu dem Atlas der Ophthalmoskopie. Wiesbaden, J. F. Bergmann.

Oestreich und Slawyk, Riesenwuchs und Zirbeldrüsengeschwulst. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 57. S. 475.

Ogilvie, Eye changes in a case of bullet wound of the head. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 165.

—, „Holes“ at the macula; a result of injury to the eye bei concussion. Ibid. p. 232.

Ohlemann, Ueber Balneotherapie bei Augenkrankheiten. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 21.

Okamoto, Mikroskopische Untersuchung von Sehnerven als Nachtrag zu den Studien über die Filixamaurose. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medic. III. Folge. Bd. 19. S. 78.

Oliver, A clinical and histologic study of a case of melanótic sarcoma of the choroid; presenting symptoms of secondary glaucoma. Ophth. Record. p. 285.

—, Case of successful removal of piece of steel from vitreous chamber. Ibid. p. 541.

—, Case of removal of a retro-bulbar lympho-sarcoma with preservation of normal vision. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 36.

—, Clinical study of the ocular symptoms found in so-called posterior spinal sclerosis. Ibid. p. 173.

Ollendorf, A., Ueber die Rolle der Mikroorganismen bei der Entstehung der neuroparalytischen Keratitis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 455.

Onderzoekingen gedaan in het physiologisch laboratorium der Rijks-Universiteit te Leiden. 2. Reihe. Teil IV.

— gedaan in het physiologisch laboratorium der Rijks-Universiteit te Utrecht. V. II.

Onken, Beiträge zur Kenntnis der Starformen. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 301.

Ophthalmologische Gesellschaft Heidelberg. 13., 14. und 15. Sept. Bericht, erstattet in Gemeinschaft mit L. Heine-Breslau und O. Meyer-Breslau von Th. Axenfeld. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 678.

Ophthalmologische Section der 72. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Aachen, vereinigt mit der Versammlung rheinisch-westfälischer Augenärzte. 18. und 20. Sept. Ebd. S. 701.

Oppenheimer, Eugen, Cilie in der Vorderkammer des Auges. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 20.

Origine des lunettes. Recueil d'Opht. p. 640.

Orlandini, Sulla convenienza di usare l'angolo di deviazione minima nel sistema di numerazione dei prismi in oftalmoiatria. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica. XXIX. p. 401.

Orlow, D., Bericht über die Augenkranken im Landschaftshospital zu Mytistschi. (Russisch.) Westnik ophth. XVII. p. 385.

Orlowski, A., Ein Fall von Ciliarneuralgie, bedingt durch Malaria. (Russisch.) Wratsch. XXI. p. 1174.

Ormond, Primary chancre of the retrotarsal fold of the upper lid. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 359.

Orrin Sisson, A visit to the Netherland Eye Hospital, Utrecht, Holland. Americ. Journ. of Ophth. p. 216.

Orth, Berichtigung zu der Mitteilung von Prof. Grawitz: „Ueber die Wanderzellenbildung in der Hornhaut" im 1. Hefte dieses Bandes. Virchow's Arch. f. path. Anat. 158. Heft 2.

Osswald, Ueber Lichtsinnstörung und Erythropsie bei operierten Myopen. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 45. S. 54.

Ostrowitzki, Ueber den intermittierenden Exophthalmus. Inaug.-Diss. Greifswald.

Ostwalt, F., Nouvelles recherches experimentales concernant les verres périscopiques. Revue générale d'Opht. p. 289.

—, Weitere experimentelle Untersuchungen über die periskopischen Gläser nebst einem berichtigenden Nachtrage zu der in diesem Archiv. Bd. XLVI. 3. erschienenen Arbeit des Verfassers. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 44.

—, Bemerkungen zu Prof. Dr. Gullstrand's Arbeit: „Ueber die Bedeutung der Dioptrie". (v. Graefe's Arch. Bd. XLIX. Abt. 1. S. 146.) Ebd. XLIX. S. 712.

—, Prioritätsreklamation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 878.

Ovio, Termocauterio automatico. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 607.

—, Studio critico e sperimentale sulla nutrizione del cristallino. Archiv. di Ottalm. Vol. VIII. p. 62 und 102.

—, Sulla nutrizione del cristallino: studio critico e sperimentale. Padova, soc. coop. Tipografica. 66 p.

—, Sur la nutrition du cristallin. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 97.

Ouayana, De la valeur des combinaisons albuminoïdes argentiques. Thèse de Paris.

Ouvehand, C. D., Over rondar manok. (Ueber Hühnerblindheit.) Geneesk. Tijdschr. v. Ned. Indië. XL. 2. p. 227.

P.

Paly, Die Blinden in der Schweiz. Zeitschr. f. Schweiz. Statistik. 36. Jahrg.

Pamard et Pansier, Un contemporain de Daviel, Pierre-François-Bénézet Pamard, chirurgien et oculiste 1728—1793. Paris, Masson.

— — Un émule de Daviel, Pierre-François-Bénétze Pamard, chirurgien et oculiste (1728—1793). Clinique opht. Nr. 13.

Panau, Le réfraction et le fond de l'oeil de l'enfant nouveau-né. Thèse de Nancy.

Parent, H., Atlas d'Ophtalmoscopie. Giroux éditeur. Paris.

Parinaud, H., Les troubles oculaires de l'hystérie. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 17 et p. 177.

—, Le strabisme et son traitement. 1899. Paris, Doin.

Parsons, J. H., On dilatation of the pupil from stimulation of the cortex cerebri. Americ. Journ. of Ophth. p. 294.

Patrik Haglund, Zum Vorkommen des Diplococcus intracellularis meningitidis (Weichselbaum-Jäger) im Auge. Beilageheft zu Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXXVIII. S. 72.

Paul, A., Ueber einige Augenspiegelbefunde bei Neugeborenen. Inaug.-Diss. Halle.

Paulsen, Ein Fall von gonorrhoischen Gelenk- und Hautmetastasen im Anschluss an Blennorrhoea neonatorum. Münch. med. Wochenschr. S. 1209.

Paunz, M., Ueber den Einfluss der Nasenkrankheiten auf die Augenleiden (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 2.

Payne, A case of affection of the cavernous sinus with objektive tinnitus. (San Francisco Society of the eye, ear, nose and throat surgeons.) Ophth. Record. p. 412.

—, Glioma of the optic nerve. Ibid. p. 414.

—, A case of retrobulbar injury of the optic nerve. Ibid. p. 578.

—, The question of prognosis of glioma of the optic nerve as compared with that of glioma of the retina. Ibid. p. 579.

Péchin, Complications oculaires de la grippe. Recueil d'Opht. p. 129.

—, Atrophie optique d'origine traumatique. (Internat. med. Kongress zu Paris.) Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 243.

Pedenko, A., Ein Fall von Myxödem. (Ges. russ. Aerzte in St. Petersburg. 23. März.) Wratsch. XXI. p. 745.

Peppmüller, F., Eine Ergänzung zu meiner Veröffentlichung im XLIX. Band dieses Archivs S. 303: „Ein epibulbärer syphilitischer Pseudotumor von typisch tuberkulöser Struktur". v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 709.

Pergens, E., Argyrosis der Conjunctiva bei Protargolgebrauch. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 256.

—, Fragments ophthalmologiques de divers auteurs chez Rhazes. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 401.

—, Contribution à la connaissance des tumeurs malignes de l'orbite. Ibid. p. 104.

—, Contribution à l'ophtalmologie et à la médecine anglaises au 13me et au siècle. Janus. V.

Périé, Tuberculose de la conjonctive. Thèse de Lyon.

Peters, 1. Ueber einen Fall von Neuritis retrobulbaris durch chronische Benzinvergiftung. 2. Augenerkrankung durch Primula sinensis. (Sitzungsber. d. Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde zu Bonn.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 302.

Peters, Aus der Unfallpraxis. Münch. med. Wochenschr. S. 360.
—, Tuberkulose und sympathische Ophthalmie. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 385.
—, Ueber Koncentrations-Aenderungen des Kammerwassers bei Naphthalinkatarakt. Bericht der 28. Vers. d. ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 199.
—, O. A., Een wyziging der entropion-operatie van Jaesche-Arlt (Eine Modifikation der Jaesche-Arlt'schen Entropion-Operation). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 1077.
St. Petersburger ophthalmologische Gesellschaft. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 486.
Petit, P., Sur la perforation précoce de la membrane de Descemet dans les kératites à hypopyon. Examen anatomique d'un cas d'ulcère à hypopyon à forme clinique serpigineuse. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 264.
—, Les lésions cornéennes dans la conjonctivite subaiguë. Ibid. T. CXXIII. p. 107.
—, Recherches cliniques et bactériologiques sur les infections aiguës de la cornée. Paris, Steinheil und Thèse de Paris.
—, Colobome rudimentaire de la papille optique. Revue méd. de Normandie. 10. octobre.
Petschnikow, J., Bericht über seine 5jährige augenärztliche Thätigkeit (Russisch). Westnik ophth. XXVII. p. 390.
Perwuschin, W., Ein Fall von bulbären Erscheinungen bei einseitiger Rindenläsion. (Wiss. Vers. d. Nervenklinik in Kasan, 5. Febr.) Wratsch. XXI. p. 983.
Pfalz, Ueber sympathische Reizung. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 233.
—, Ueber Astigmatismus perversus — eine erworbene Refraktionsanomalie. Ebd. S. 16.
—, Berichtigung zu dem Aufsatz „Ueber perversen Astigmatismus — eine erworbene Refraktionsanomalie". Ebd. S. 155.
—, Ueber Sclero-Keratitis rheumatica nebst Bemerkungen über die Wirkung von Natrium salicylicum und Aspirin. Ebd. IV. S. 583.
Pflüger, Die operative Beseitigung der durchsichtigen Linse. Wiesbaden. J. F. Bergmann.
Pflüger, Snellen, de Schweinitz und Swanzy, Sur la valeur comparative de l'énucléation et des opérations susceptibles de la remplacer. (Internat. med. Kongress zu Paris.) Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 243.
Pflugk, A., Ein Fadenträger, um aseptisches Naht-Material zu liefern. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April. S. 107.
Pichler, A., Der Faserverlauf im menschlichen Chiasma. Augenärztl. Unterrichtstafeln, herausgegeben von Magnus. Heft XXII.
—, Zur Lehre von der Sehnervenkreuzung im Chiasma des Menschen. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXI.
—, Zur Pathologie und Pathogenese des Mikrophthalmus. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. Ergänzungsheft. S. 570.
—, Ein neuer Fall von Soor der Bindehaut. Ebd. S. 669.
—, Ein Fall von Pupillenstörung auf hysterischer Grundlage. Ebd. S. 675.
Pick, Ueber Pupillendifferenzen bedingt durch differente Wirkung der direkten und indirekten Beleuchtung. Neurolog. Centralbl. Nr. 20.

Pick, Bemerkungen zur Wirkung des Peronins auf das Auge. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 45.
—, Erwiderung auf Wolffberg's Artikel „Zur Dioninwirkung am Auge". Ebd. S. 347.
—, Schwarze Sehnerven. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 96.
—, Angeborener Orbitaltumor. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 14.
Piekema, J., Vreemde lichamen in het oogen hunne verwijdering (Fremdkörper im Auge und deren Entfernung). Med. Weekbl. 17. Novemb.
Pihl, Zwei Fälle von Conjunctivitis vaccinalis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 454.
—, Das Ulcus rodens der Cornea. Eine Studie anlässlich zweier neuer Fälle. Inaug.-Diss. Leipzig.
—, Ein merkwürdiger Fall plötzlicher Entwicklung beiderseitigen grauen Stares nach Blutverlust. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.
Piltz, Sur quelques nouveaux symptômes pupillaires dans le tabes dorsal. (Société de Neurologie.) Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 242.
—, Weitere Mitteilungen über die beim energischen Augenschluss stattfindende Pupillenverengerung. Neurolog. Centralbl. S. 837.
—, Experimentell erzeugter reciproker Wechsel der Pupillendifferenz bei progressiver Paralyse. Ebd. S. 501.
—, Einige Worte über neue Pupillarphänomene (Polnisch). Medycyna. Nr. 12.
Pindikowski, Ueber den Naevus pigmentosus cysticus der Bindehaut. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 296.
Pinkus, L., Ein Fall von Hypotrichosis (Alopecia congenita). Arch. f. Dermat. und Syph. Bd. L. S. 847.
Pischl, Injury of the right eye by a bit of steel. (San Francisco Society of the eye, ear, nose and throat surgeons.) Ophth. Record. p. 414.
Pisenti, Cataracte familiale congénitale. Influence de la consanguinité et de l'hérédité névropathique. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 354.
Platenga, H. G. W., Een geval van recidiveerende oculomotoriusverlammung. (Ein Fall von recidivierender Okulomotorius-Lähmung). Nederl. Oogheelk. Bijdr. Lief. IX. p. 33.
Plauth, Lidgangraen durch übertriebene Anwendung von Eis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 35.
Plaut, Ueber Verdickung der Hornhaut beim experimentellen und beim menschlichen Keratokonus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 65.
—, Ueber die Ursache des Blitz-Keratokonus. Ebd. S. 334.
—, Zur Litteratur des experimentellen Keratokonus. Ebd. S. 258.
Polack, Rôle de l'état de réfraction de l'oeil dans l'éducation et dans l'oeuvre du peintre. Thèse de Paris.
Polak, J. H., De ontsmetting der Snydende chirurgische instrumenten met zeep-spiritus. Inaug.-Diss. Amsterdam.
— M., Dubbelzijdige afbinding van de art. carot. commun. (Doppelseitige Unterbindung der Art. carotis commun.). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 1213.
Polenow, W., Ein Fall von Pseudo-Bulbärparalyse. (Wiss. Versamml. d. Nervenklinik in Kasan, 5. Febr.) Wratsch. XXI. p. 983.
Polkinhorn, H., Tobacco Amblyopia. Ophth. Record. p. 334.

Pollacsek, S., Die Ursachen der Verbreitung des Trachoms und neuere, dagegen notwendige Massnahmen. (Ungarisch.) Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 5.

Pollak, Personal recollections of early cataract extractions. Americ. Journ. of Ophth. p. 36.

Posey, Succesful removal of cataracts in insane subject. University med. Magazine. Dec.

Post, H., Report of a case of choroidal sarcoma in a syphilitic. Americ. Journ. of Ophth. p. 239.

Pouchet, Les nouveaux analgésiques. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 313.

Popow, A., Zur Kasuistik der kongenitalen Anomalien des Augenhintergrundes. (Russisch.) Westnik Ophth. XVII. p. 29.

Pourcines, Des hémorrhagies intra-oculaires expulsives, consécutives à l'extraction de la cataracte. Thèse de Nancy.

Praun und Pröscher, Pustula maligna des oberen Augenlides und der Augenbraue. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar.

Prévost, J. L., De la déviation conjuguée des yeux et de la rotation de la tête en cas des lésions unilatérales de l'éncéphale. Cinquantainnaire de la Société de Biologie. Volume jubilaire.

Probst, Physiologisch-anatomische und pathologisch-anatomische Untersuchungen des Sehhügels. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 33. S. 721.

—, Experimentelle Untersuchungen über die Schleifenendigung, die Haubenbahnen, das dorsale Längsbündel und die hintere Kommissur. Ebd. S. 1.

Prokopenko, P., Zur Kasuistik der metastatischen eitrigen Ophthalmie. (Russisch.) Westnik Ophth. XVII. p. 1.

Prothon, Névrite optique post-variolique. (Société des scienc. méd. de Lyon). Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 467.

—, Des lésions du fond de l'oeil dans les infections générales aiguës. Thèse de Lyon.

Prümm, Beiträge zur Pathologie und Therapie der Chorioretinitis disseminata. Inaug.-Diss. Giessen.

Puech et Fromaget, Précis d'ophthalmologie journalière. Baillière et fils. Paris.

Puig Ametlier, Rétinite albuminurique chez une éclamptique. (Société des scienc. méd. de Montpellier.) Clinique opht. Nr. 14.

Punton, J., Asthenic bulbar palsy, with report of the case. Journ. of nerv. and mental. disease. 1899. Nr. 9.

Purtscher, Beitrag zur Kenntnis der Ophthalmia hepatica (hepatitica-Baas). v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 88.

—, Ueber die Einwirkung von Leuchtgas-Vergiftung auf das Seh-Organ. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. August.

Q.

Querenghi, F., Un cas de retard de cicatrisation de la plaie cornéenne chez un opéré de cataracte. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 197.

—, Faits et raisons qui expliquent l'action de la scléroiridectomie et des

autres opérations succédanées, sclérotomie et incision de l'angle iridocornéen dans le traitement du glaucome. Ibid. p. 441.

R.

Rabl, C., Ueber den Bau und die Entwickelung der Linse. Leipzig. W. Engelmann.

Rad, v., Zur Lehre von der multiplen selbständigen Gehirnnervenneuritis. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 17. Heft 3 und 4.

—, Tabes dorsalis bei Kindern. (Mittelfränk. Aerztetag). Münch. med. Wochenschr. S. 1090.

Ramsay, Purulent ophthalmia. Edinburgh med. Journ. January.

—, Ulcus of the cornea. Ibid. March.

Randolph, Expulsive intra-ocular haemorrhage after iridectomy. Ophth. Review. p. 1.

—, An insurance case in which ossification of the choroid led to identification of the body. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 325 and 362.

—, The regeneration of the crystalline lens. John's Hopkins Hospital Reports. Vol. IX. ref. Ophth. Review. p. 313.

Rapin, Un cas de cécité verbale pure. Revue méd. de la Suisse romande. Nr. 12.

Raviart, Les tubercules des pédoncules cérébraux. Paris. Carré et Naud.

Rechenschafts-Bericht XVII. der Charlottenheilanstalt f. Augenkranke. Stuttgart.

— XXVI. der von Professor Berlin gegründeten Stuttgarter Augenheil-Anstalt. (Aerztlicher Vorstand: Distler.) Vom 1. Januar bis 31. Dezember 1899.

Recueil d'Ophtalmologie, paraissant tous les mois sous la direction des docteurs Galezowski et Boucher. XXI. Paris. F. Alcan.

Revue mensuelle des maladies des yeux. Directeur: Changarnier. Paris.

Reddingius, R. A., Allgemeene Haagsche polikliniek. Verslag over 1899. (Augenheilanstalt im Haag. Bericht für 1899). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. S. 246.

Redlich, Tuberkel im Pons. (Verein f. Psych. und Neurologie in Wien.) Wien. klin. Wochenschr. Nr. 4.

Regnier, Traitement du goître exophtalmique par la voltaisation stabile Progrès méd. Nr. 6.

Reich, M., Wie verhütet man die eiterige Augenentzündung der Neugeborenen und wie wird dieselbe behandelt? (Russisch.) St. Petersburg.

Reif, Ueber einen Fall von Conjunctivitis petrificans. v. Graefes Arch. f. Ophth. L. S. 70.

Reik, H. O., A case of microphakia. Ophth. Record. p. 274.

Reimar, Kasuistische Beiträge zur Konjunktivaltuberkulose. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 83.

—, Ueber die ophthalmoskopische Sichtbarkeit der Ora serrata und der Processus ciliares. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 102.

—, Ueber parallaktische und perspektivische Verschiebung zur Erkennung von

Niveaudifferenzen, bezw. das monokulare körperliche Sehen, im Auge. Ebd. S. 163.

Reinbach, Ueber die Erfolge der operativen Therapie bei der Basedow'schen Krankheit. Mitteil. a. d. Grenzg. d. Chirurgie und internen Medicin. Bd. VI. Heft 1 und 2.

Reis, W., Ein neuer Fall von Ophthalmia nodosa (Saemisch). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 827.

—, Ein Fall von teleangiektatischem Angiom der Conjunctiva bulbi mit Cystenbildung. Ebd. S. 559.

Renz,. Beitrag zur Prognose intraokulärer maligner Tumoren. Inaug.-Diss. Kiel.

Report, Thirty-first annual of the New-York Ophthalmic and Aural Institute. (For the year beginning October 1st, 1899 and ending September 30th. 1900.)

Reuling, Beitrag zur Kasuistik der Glaskörperblutungen. Inaug.-Diss. Giessen.

Reuss, v., Spontane Aufsaugung seniler Stare in geschlossener Kapsel. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar.

—, Blindeninstitute. Sociale Verwaltung in Oesterreich am Ende des 19. Jahrhunderts. Aus Anlass der Weltausstellung, Paris herausgegeben vom Special-Comité f. Socialökonomie, Hygiene und öffentl. Hilfsverein.

—, Notiz über den „einmaligen Vielfarbendruck". Bericht d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg S. 149.

—, Ueber Ermüdungs-Gesichtsfelder. Ebd. S. 145.

Revue générale d'Ophtalmologie. Recueil mensuel bibliographique, analitique pratique, dirigé par Dor et E. Meyer. Sécrétaire de la rédaction: Gaudron. Paris. Masson. T. XVIII.

Reynier, Balle de revolver dans l'orbite, diagnostiquée et extraite à l'aide de l'appareil de Contremoulin. (Société de Chirurgie.) Recueil d'Opht. p. 687 et Revue générale d'Opht. p. 227.

Reynolds, S., Acute and chronic glaucoma. Americ. Journ. of Ophth. p. 129.

Rheindorf, Seltener Zufall bei einer Katarakt-Discission. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 39.

Rhoades, Plano-bifocal-segments in trial rings to facilitate presbyopic refraction. Ophth. Record. p. 401.

Richardson Cross. The treatment of chronic glaucoma. (Brit. med. Assoc. Section of Ophth.) Ophth. Record. p. 520.

Richmond, Haemorrhage through the lacrymal duct after plugging the nares. Brit. med. Journ. 3. February.

Riegel, Ueber einige Pupillenstörungen. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik.) Münch. med. Wochenschr. S. 781.

Risley, Displacement of the eyeball by disease of the frontal and ethmoidal sinuses. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 72.

—, Simple extraction of cataract. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia.) Ophth. Record. p. 627.

Ritter, C., Ueber die Kernzone der Linse der Gangvögel. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 242.

—, Ueber den Ringwulst der Vogellinse. Ebd. XL. S. 370.

Robine, De l'iritis d'origine nasale. Thèse de Paris.
Rochon-Duvigneaud, A., Recherches sur l'anatomie et la pathologie des voies lacrymales chez l'adulte et le nouveau-né. Archiv. d'Opht. XX. p. 241.
Rogers, W. K., A comparison of the cycloplegic action of Scopolamine and Atropine. Americ. Journ. of Ophth. p. 238.
—, Lessons learned from a first series of 100 cataract extractions. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 356.
—, Retinal sequelae of diseases of the United Staates troops in Cuba and Porto Rico. Ophth. Record. p. 24.
Rogman, Ist die Iridektomie beim einfachen chronischen Glaukom von Nutzen? Ophth. Klinik. Nr. 3.
—, Sur les complications extra-oculaires de l'ophtalmie sympatique. Clinique opht. Nr. 21.
—, Encore quelques remarques sur la symptomatologie et le traitement du glaucome chronique simple. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 434.
—, Sur les tumeurs de la glande lacrymale. Ibid. p. 81.
—, Bemerkungen zu Herrn Dr. Kaempffer's Arbeit: Coloboma Lentis congenitum. (v. Graefe's Arch. Bd. XLVIII. S. 558.) v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 719.
Rohmer, Gliome récidive de la rétine. (Société de méd. de Nancy.) Recueil d'Opht. p. 686.
—, De l'angiomégalie symétrique des paupières supérieures. (Internat. med. Kongress zu Paris.) Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 256 und Archiv. d'Opht. XX. p. 407.
Rollet, Coexistence chez le même malade d'un épithélioma de la paupière droite et d'un sarcome mélanique de l'oeil gauche. L'Echo méd. de Lyon. 15 mai, (Société d'anat. de Bordeaux, 19 nov.), Revue générale d'Opht. p. 368 et (Société de Chirurgie de Lyon.) Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 90.
—, Lame de couteau implantée dans les orbites. (Société de Chirurgie de Lyon.) Recueil d'Opht. p. 287.
—, La tumeur prélacrymale et son traitement. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 331.
Roosa, Prioritätsreklamation betr. Blepharitis bei Refraktionsanomalien und Antwort auf dieselbe von Dr. Winselmann. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 43 und 44.
—, The results of the Panas operation for strabismus. The Post Graduate. March.
Rosenbach, Hat die Hyperämie resp. Kokaïn-Anämie der Conjunctiva palpebralis Einfluss auf die Weite oder den Puls der Arteria tempor. superfic.? Münch. med. Wochenschr. S. 1621.
—, Ueber cerebrales und cardiales Asthma nebst Bemerkungen über Stenocardie, Albdrücken und verwandte Zustände (konjunktivales Asthma). Ebd. S. 735.
—, P., Demonstration einer 24jähr. Pat. mit Kopfweh, Temperaturerhöhung, Benommenheit und rechtsseitiger Hemianopsie. (Ges. der Psychiater in St. Petersburg, 17. Dec. 1899.) Wratsch. XXI. p. 217.
Rosenbaum, O., Ueber Retinitis pigmentosa. Inaug.-Diss. Kiel.

Rosenfeld, Eine Formel für die Presbyopie-Brillen (Russisch). Westnik Ophth. XVII. p. 635.
Roth, A., Die Krankheiten des Sehorgans in der Armee. Leipzig, Georgi.
—, W., Demonstration von 5 Patienten mit Ophthalmoplegie. (Gesellsch. d. Neurologen u. Psychiater in Moskau, 25. Febr.) Wratsch. XXI. p. 478.
— und Iwanow, N., Ueber Cysticerken im Gehirn. (Gesellsch. d. Neurologen und Psych. in Moskau, 30. Apr. 1899.) Ibid. XX. p. 743.
Roubinowitsch, Ivresse par le collyre d'ésérine. (Société méd. de hôpit.) Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 135.
Roure, Corps étranger du cul-de-sac conjunctival supérieure. (Société de méd. de la Drôme et de l'Ardêche.) Recueil d'Opht. p. 286.
Rouvière, Sur l'insertion postérieure des muscles de l'oeil. (Société de scienc. méd. de Montpellier, 9. février.) Revue générale d'Opht. p. 196.
Rowan, Two cases of traumatic aniridia. Ophth. Review. p. 121.
Rudin, W., Pyoctaninum coeruleum bei Trachom und anderen infektiösen Erkrankungen der Augen (Russisch). Westnik Ophth. XVII. p. 367.
Rumszewicz, K., Beiderseitige Nekrose der Lider und der Bulbi (Polnisch). Postep okulistyczny. Nr. 6.
Ruschhaupt, Ueber ein myxomatös entartetes Gliom des Nervus opticus. Inaug.-Diss. Bonn.
Rybalkin, J., Ueber einen operierten Fall von Rindenepilepsie. (Gesellsch. russ. Aerzte in St. Petersburg, 9. März.) Wratsch. XXI. p. 479.
Rymowicz, Ueber die Pathogenesis und Biologie der Morax-Axenfeld'schen Bacillen. (Polnisch.) Postep okulistyczny. Nr. 9.
Rzętkowski, Ein Fall von Meningitis serosa acuta. Gaz. lekarska. 1899. Nr. 2, 3.

S.

Sachs, M., Netzhautarterienkrämpfe in einem unter dem Bilde der Embolie der Centralarterie verlaufenden Falle. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 44. S. 34.
—, Ueber die Beziehungen zwischen den Bewegungen der Augen und denen des Kopfes. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 287.
Sachsalber, A., Beiträge zur Anatomie des Sekundärglaukoms. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 109.
—, Vollständige Obliteration der Retinalgefässe bei Glaucoma absolutum. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar. S. 6.
—, Eierschalen in der Vorderkammer des Auges durch 26 Jahre. Ebd. S. 9.
Sadowski, Ein Fall von Thrombose der aneurysmatisch erweiterten A. basilaris cerebri mit allgemeiner Endarteriitis obliterans syphilitica der Hirngefässe. (Ges. d. Marine-Aerzte in Sebastopol.) Med. Pribawl. k. Morsk. Sborniku. II. p. 359.
Saenger, Ueber den obern Facialis bei der cerebralen Hemiplegie. (Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg.) Münch. med. Wochenschr. S. 170.
—, Ueber Hirnsymptome bei Carcinomatose. (Aerztl. Verein zu Hamburg.) Neurolog. Centralbl. S. 187.
Sala, Di una particolare forma di cisti delle palpebre. Studio clinico ed istologico. Annali di Ottalm. Anno VII. Vol. VII. p. 241.

Salomon, Ueber Hirndrucksymptome beim Typhus. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 6.

Salomonsohn, Zur Kasuistik der angeborenen Beweglichkeitsdefekte der Augen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 772.

—, Das Regenbogenfarbensehen. Neurolog. Centralbl. S. 1048.

—, Doppelseitige Oculomotoriuslähmung. (Berlin. med. Gesellsch.) Münch. med. Wochenschr. S. 1640.

—, Ueber Hemianopsie und ihre lokaldiagnostische Bedeutung. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 42 und 43.

Salva, Extraction des corps étrangers métalliques du vitré. Annal. de l'Université de Grenoble. p. 535.

Salzer, Fr., Kritische und litterarische Studien über Transplantation in Hinblick auf die Frage der Keratoplastik. Zeitschr. f. Augenheilk. S. 124 und 516.

—, Ueber den weiteren Verlauf des in meiner Arbeit über den künstlichen Hornhaut-Ersatz mitgeteilten Falles von Cornea arteficialis, sowie des v. Schröter'schen Falles. Ebd. III. S. 504.

Salzmann, C., Ein bemerkenswerter Fall von Cataracta arido-siliquata. Inaug.-Diss. Erlangen.

San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat Surgeons. (Martin, Multiple Gehirnnervenlähmung. — Pischl, Verletzung. — Trask, Spontan-Blutung des Augenlides. — Barkan, Verletzung.) Ophth. Record. Nr. 1—4.

—, (Barkan, Injury of the right eye by a flying chip from his hammer.) Ibid. p. 142.

—, (Merrit, Tabetic patients with white optic atrophy. — Powers, a. Traumatic cataract; b. Injury by a bit of steel; c. Iritis. — Southard, Extensive ravages of tertiary syphilis. — Payne, Case of corneal disease. — Eaton and Hulen, Tests for muscular anomalies.) Ibid. p. 236.

—, (Mc Kee, Injury of the right eye by a pair of scissors. — Eaton Asthenopia. — Eaton and Hulen, Muscular tests.) Ibid. p. 304.

Sansom, The effects of influenza upon the heart and circulation. Lancet. 21 octob. 1899.

Santos Fernandez, Héméralopie traitée par le sérum de cheval. Revue générale d'Opht. p. 49.

—, Kryptophthalmus in Folge Erysipels. Ophth. Klinik. Nr. 14 und Clinique opht. Nr. 9.

—, Amblyopie par suite de névrite périphérique due à une auto-intoxication d'origine intestinale par défaut d'alimentation. Ibid. Nr. 16.

—, Les maladies des yeux chez les nègres et les mulâtres de Cuba. (Internat. med. Kongress zu Paris.) Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 249.

—, L'iridoplexie dans les contusions du globe oculaire. Cronica med.-chir. de la Habana. Nr. 24.

—, Névrite optique au cours du mal de Pott. Ibid. (Ref. Revue générale d'Opht. p. 283.)

Sassaparel, J., Ein Fall von Neuralgia ciliaris traumatica. (Russisch.) Westnik ophth. XVII. p. 371.

Sattler, H., Ueber die offene Wundbehandlung bei Operationen am Augapfel, insbesondere bei Staroperationen. Bericht über d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 93.

—, R., The surgical treatment of conical cornea. Journ. of the Americ. med. Assoc. Nr. 7.

—, Lesions of the frontal sinus and anterior ethmoidal cells in infancy and old age. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 50.

—, Report of post-mortem examination, with specimens of a case of leontiasis ossea in which ocular symptom were present. Ibid. p. 59.

—, The ocular and orbital expressions of excessive dilatation of the pneumatic sinuses of the skull. Ophth. Record. p. 13.

Scalinci, N., La incisione del tessuto dell'angolo irideo nell'idrottalmo. Annali di Ottalm. e Lavori della clinica oculistica di Napoli. XXIX. p. 324.

Schanz, Fr., Ueber die diphtherischen Bindehautentzündungen. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 193.

—, Ueber das Westphal-Piltz'sche Pupillenphänomen. (Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde in Dresden.) Münch. med. Wochenschr. S. 157.

Schapringer, Ueber essentiellen Pigmentschwund der Iris. (Heterochromia tarda.) New-Yorker med. Wochenschr. Nr. 5.

—, Ueber angeborene Hornhauttrübungen. Ebd. Nr. 11. S. 591.

—, Ein Fall von einseitigem Nystagmus. Ebd. S. 620.

—, Zur Richtigstellung eines Prioritäts-Anspruches. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. S. 352.

Scheff, Ueber die Beziehungen der Nasen- zu den Augenkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung des Thränennasenkanals. Wien. med. Wochenschr. 1899. Nr. 52 und 1900. Nr. 1.

Scherenberg, K., Beiträge zur Lehre vom reinen Mikrophthalmus. Inaug.-Diss. Tübingen.

Schieck, F., Klinische und experimentelle Studien über die Wirkung des Tuberkulins auf die Iristuberkulose. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 247.

—, Ueber Chorioiditis exsudativa plastica. Bericht über d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 88.

Schiele, A., Die Jodsäure, das Gallicin und Jod-Gallicin bei Trachom. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. April.

Schimanowski, A., Drei Fälle von angeborenem Kolobom der Chorioidea. (Russisch.) Westnik ophth. XVI. p. 502.

—, Zur Frage der Excision des oberen Halsganglion des N. sympathicus bei Glaukom. Ebd. XVII. p. 231.

—, Zur Plastik des Oberlids. (Russisch.) Protokolle der Aerztl. Gesellsch. in Kiew f. d. J. 1899.

Schirmer, O., Sympathische Augenerkrankung. Graefe-Saemisch, Handb. d. ges. Augenheilk. 2. Aufl. 23. bis 25. Lieferung. Leipzig. W. Engelmann.

—, Die Impferkrankungen des Auges. Sammlung zwangloser Abhandl. a. d. Gebiete d. Augenheilkunde, herausgegeben von Vossius. III. Bd. H. 5.

Schirmer, O., Demonstration von Präparaten der sympathischen Ophthalmie. Bericht d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 187.

Schlesinger, J., Tausend Fälle hochgradiger Myopie. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 45. S. 127.

—, Die Sehleistungen der Samoaner. Wochenschr. f Therapie u. Hygiene des Auges. IV. Nr. 1.

Schlier, Rekurrierende Polyneuritis. Zeitschr. f. klin. Med. 37. Bd. 1. und 2. Heft.

Schlodtmann, W., Studien über anomale Sehrichtungsgemeinschaft bei Schielenden. v. Graefe's Arch. f. Ophth. Ll. S. 256.

Schmeichler, Die Augenhygiene am Eingange des 20. Jahrhunderts. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 46.

Schmeisser, Ueber Fremdkörper im Augeninnern und zwei Fälle von aseptischer Einheilung von Eisensplittern in die hintere Bulbuswand. Inaug.-Diss. Kiel.

Schmidt-Rimpler, Ueber die Enucleatio bulbi und deren Ersatzmethoden mit besonderer Berücksichtigung der sympathischen Ophthalmie. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 27 und 28.

—, Rückblicke auf ein Vierteljahrhundert Ophthalmologie. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 1.

—, Augenärztliche Betrachtungen im Theater. S.-A. aus „Nord und Süd“.

—, Sieben Extraktionen von intraokularen Cysticerken. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 93.

—, Ueber Linsen-Luxationen. Bericht über die 28. Vers. der Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 57.

—, Ueber Kalkverletzungen der Augen. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 36.

Schminck, Ueber Papillitis bei Anämie und Leukämie. Inaug.-Diss. Marburg.

Schmitz, Bericht über die Thätigkeit der Augenheilanstalt in Samarkand vom 4. Nov. 1898 bis 1. Nov. 1899. (Russisch.) Westnik ophth. XVII. p. 177.

Schneideman, Crossed cylinder in the determination of refraction. Ophth. Record. p. 169.

Schneider, Zur Aetiologie und Therapie der Ablatio retinae. (Medic. Gesellsch. in Magdeburg.) Münch. med. Wochenschr. S. 272.

Schoen, Eine Erwiederung. Ophth. Klinik. Nr. 15.

—, Der Winkel γ bei Myopie und Antwort von Doc. Dr. Heine. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 444 und 445.

—, Die Funktionskrankheiten des Auges. Zweiter Teil: Ursache und Verhütung der Erkrankungen der Netz- und Aderhaut sowie der Ciliarmuskeln. Wiesbaden. J. F. Bergmann. 1901.

Schoenborn, S., Mitteilungen zur Friedreich'schen Ataxie. Neurolog. Centralbl. S. 10.

Schoenemann, C., Beitrag zur Therapie des Hydrophthalmus congenitus et infantilis. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 174. (Festschr. z. Feier des 70. Geburtstages Herrn Geh. Rat Schweigger gewidmet.)

Schönewald, O., Zur Kasuistik der Thrombose der Vena centralis retinae. Inaug.-Diss. Giessen.

Scholtz, K., Zwei Fälle von Coloboma chorioideae. (Ungarisch.) Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 3.
—, Angioma subconjunctivale. Ibid. Nr. 5.
—, Expulsive intraokulare Blutungen. Ibid. Nr. 6.
Schott, A., Statistischer Beitrag zur klinischen Bedeutung der Augenstörungen bei intrakraniellen Erkrankungen. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 392.
Schoute, J., Die Grösse der Zerstreuungskreise durch Periskopie. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 671.
—, Stämme der Wirbelvenen neben dem Sehnerven. Ebd. III. S. 228.
—, Abnorme Fäden in der vorderen Augenkammer. Ebd. S. 230.
—, Geometrisch-optische Täuschungen. Ebd. S. 375.
—, Bijdrage tot de kennis der rolbewegingen. (Beitrag zur Kenntnis der Rollungen.) Nederl. Oogheelk. Bijdr. Lief. IX. p. 25.
—, De grootte der verstrooiingscirkels op het netvlies. (Die Grösse der Zerstreuungskreise auf der Netzhaut.) Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 774.
—, Abnormale draden in de voorste oogkamer. Ibid. I. p. 617.
—, Vortexstammen bij de papil. Nederl. Oogh. Bijdr. Lief. 9. S. 75.
—, Arteria hyaloidea persistens. Ebd.
—, Vortexstammen haast den N. opticus. (Wirbelvenenstämme neben dem Sehnerven.) Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 482.
Schreiber, Ueber zwei Fälle von syphilitischen Papeln der Conjunctiva bulbi. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 259.
Schuchardt, Osteom der oberen Orbitalwand mit Erhaltung des Bulbus entfernt. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 54. S. 371.
Schürenberg, Ist die Neustätter'sche Durchspülung der Thränenwege von den Thränenpunkten aus eine brauchbare Methode? Beilage z. Klinischen Monatsbl. f. Augenheilk. XXXVIII. S. 55.
Schütte, Die pathologische Anatomie der Idiotie. (Zusammenfassendes Referat.) Centralbl. f. allg. Path. und pathol. Anatomie. Nro. 10/11.
Schütze, J., Ueber Orbitalphlegmone nebst pathologisch-anatomischem Befund der in einem der Fälle beobachteten Skleral- und Cornealulceration. Inaug.-Diss. Jena.
Schulek, W., Medien des Auges. (Ungarisch.) Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 1.
—, Spectrum-Ende im Lebenden. Ibid. Nr. 2.
—, Kammerbrillen. Ibid.
Schultz, Sarcoma chorioideae mit Ausgang in Phthisis bulbi. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 56. (Festschr. z. Feier d. 70. Geburtstages Herrn Geh. Rat Schweigger gewidmet.)
—, Ein Beitrag zum Charakter, Verlauf und zur Behandlung der jüngsten Trachomepidemie in Berlin. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 1.
Schultze, Mikroskopische Anatomie der Linse und des Strahlenbändchens. I. Teil. I. Bd. VI. Kap. Graefe-Saemisch, Handb. d. gesamten Augenheilk.
Schulz, Die diagnostische Verwertbarkeit der Probepunktion bei Aderhautsarkomen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 315.
Schuster, P., Zwei Fälle von Tumor cerebri bezw. Meningitis serosa. (Ber-

lin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.) Neurolog. Centralbl. S. 540.

Schwabe, Die Einwirkung des Koffeins auf das Gesichtsfeld bei Chinin-Amblyopie. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 47. (Festschr. z. Feier des 70. Geburtstages Herrn Geh. Rat Schweigger gewidmet) und Münch. med. Wochenschr. S. 1643.

Schwarz, Die Morbidität der einheimischen Bevölkerung von Taschkent. (Russisch.) Wratsch. XXI. p. 522.

—, Drei subretinale Cysticerken in einem Auge. (Medic. Gesellsch. zu Leipzig.) Münch. med. Wochenschr. S. 1580.

—, Bindehaut-Hornhautplastik. Ebd. S. 1019.

Schwarzkopf, Klinisch-statistischer Bericht über 4305 erblindete Augen. II. Teil. Inaug.-Diss. Tübingen.

Schweigger, R., Ciliarfortsätze im Pupillargebiet. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 171. (Festschr. z. Feier des 70. Geburtstages Herrn Geh. Rat Schweigger gewidmet.)

Schweinitz, de, A case of retinitis circinata. Ophth. Record. p. 1.

—, Blindness from sympathetic ophthalmitis — restoration of vision by Critchett's operation. Ibid. p. 60.

—, Immature cataract and its treatment. (Americ. med. Assoc.) Ibid. p. 334.

—, Ophthalmic memoranda. Ibid. p. 383.

—, Concerning traumatic palsies of the ocular muscles. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia.) Ibid. p. 628.

—, The histology of lachrymal gland in chronic dacryo-cystitis. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 182.

—, Papilloma of the plica semilunaris. Ibid. p. 167.

—, Concerning traumatic palsies of the ocular muscles, with cases. Americ. Journ. of Ophth. p. 321.

— and J. Dutton Steele, Clinical and histological study of a melanotic sarcoma of the choroid, with recurrence of the growth in the orbit five months after enucleation of the eyeball, and one extra-scleral mass. Ophth. Record. p. 109.

Scrini, Encore les collyres huileux. Archiv. d'Opht. T. XX. p. 103.

—, Les collyres huileux. (Internat. med. Kongress zu Paris.) Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 250.

Seabrok, Heterophorias and insufficiencies. The Knicherbocker Press. Ref. Ophth. Review. 1901. p. 82.

Section on Ophthalmology, College of Physicians Philadelphia. (Howard Hansell, A piece of solder in the upper conjunctival sac; Zentmayer, Sympathetic inflammation occurring more than two months after enucleation; Charpenter, Glaucoma in myopia; Oliver, Complete restoration of the conjunctival sac by a simple skin graft. — Posey and Shunway, Clinical and pathological report of three cases of secondary glaucoma. — Oliver, Clinical and histological report of a case of melanotic sarcoma of the choroid. — Veasey, Monocular hysterical amaurosis. — Schweinitz, de, A cured retinal detachment.) Ophth. Record. p. 300.

—, (Ziegler, Injury of the eye. — Thomson, Persistent pupillary membrane. — de Schweinitz, A case of blindness from sympathetic

ophthalmia. — Veasey, Oculomotor paresis following indirect violence. — Harlan, Transient real blindness. — Randall, Double optic atrophy from otitis thrombosis.) Ibid. p. 144.

Section on Ophthalmology, College of Physicians Philadelphia. (Campbell Posey, Bilateral enlargement of the lacrymal glands. — Thomson, Synchysis scintillans. — Oliver, a) Traumatism from the lash of a whip; b) Iridectomy with removal of lens capsule in a case of blindness of more than 13 years. — Shoemaker, Relation of Tenon's capsule and the check ligaments to enophthalmos. — de Schweinitz, Filling the collapsed eyeballs with physiological salt solution. — Risley, a) Left hemianopsia with alexia. b) Paralysis of the third nerve.) Ibid. p. 240.

Segal, Ueber Vaccineerkrankung des Auges. Inaug.-Diss. Leipzig.

Segelcke, E., Zur pathologischen Anatomie der Echinokokkenerkrankung der Augenhöhle. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 561 und Inaug.-Diss. Jena.

Seggel, Auge und Schiessleistung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 322.

Seifert, Die Erkrankungen der Nase in ihren Beziehungen zu den Allgemeinerkrankungen. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 35.

Seiffer, Oculomotoriuslähmung. (Berlin. Gesellsch. f. Psychiatrie und Nervenkr.) Neurolog. Centralbl. S. 539.

—, Ueber Migräne mit recidivierender Augenmuskellähmung. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 30.

—, Zwei Fälle von Paralysis agitans. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.) Neurolog. Centralbl. S. 1119.

Selenkowski, J., Bericht über die Thätigkeit der augenärztlichen Kolonne im Gouv. Minsk. (Russisch.) St. Petersburg.

—, Die Tiefe der Vorderkammer und die Krümmung der Hornhaut bei verschiedenen Refraktionszuständen und Altersklassen. Ein Versuch zur Messung der Tiefe der Vorderkammer bei Glaukom. (Russisch.) Wratsch. XXI. p. 1236.

—, Zur Lehre von der Struktur und Entstehung des Netzhaut-Glioms. (Russisch.) Ibid. p. 129.

Selz, Eine Kolobom-Familie. Inaug.-Diss. Jena.

Semere, Summary of cataract operation performed at the New-York Eye and Ear Infirmary for the year ending sept. 30. 1899. New-York Eye and Ear Infirmary Reports. January.

Senn-Wyl und Spirig, Zur Aetiologie der chronischen sog. idiopathischen Iridochorioiditis. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. XXX. Nr. 17.

Seydel, Ueber die Ausbreitung des Glioms, insbesondere des endophyten Typus desselben. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 399.

Sgrosso, F. P., Naevus verrucoso del sopraciglio curato con l'elettrolisi. Giornale di elettricità medica. Anno I. Fasc. 4. p. 185.

—, Epitelioma del sacco lagrimale propagato al mascellare superiore. — Contributo clinico ed anatomo-pathologico. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 82.

—, Sul processo Denti per la cura del tumore lagrimale. Nota clinica. Ibid. p. 97.

Sgrosso, F. P., Due osservazioni di sifilosclerosi della congiuntiva. Contributo clinico ed anatomo patologico. Ibid. p. 530.

Shaw, Case of sympathetic ophthalmia coming on 47 days after enucleation of injured eye. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 22.

Shears, Acute glaucoma following a single application of homatropine. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 60.

Shoemaker, W. A., A case of almost symmetrical papilloma-like tumors of the conjunctiva of both eyes. Americ. Journ. of Ophth. p. 65.

Short, Facial paralysis. (Midland med. Society.) Brit. med. Journ. 17. Mars. p. 643.

Sicherer, v., Demonstration einer binokularen stereoskopischen Loupe. (Aerztl. Verein in München. 16. Mai 1900.) Münch. med. Wochenschr. 1901. S. 80.

—, Kritisches Sammelreferat über die Verwendung des Protargols in der Augenheilkunde. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 214.

Sidler-Huguenin, Ueber die Einwirkung des Sterilisationsverfahrens auf Kokaïnlösungen und über die beste Methode, Kokaïn- und Atropinlösungen steril aufzubewahren. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 6.

Siegrist, A., Die Gefahren der Ligatur der grossen Halsschlagadern für das Auge und das Leben des Menschen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 511.

—, Beitrag zur Kenntnis der anatomischen Grundlage der Alkohol-Amblyopie. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 136.

—, Alkohol und Auge. Korrespondenzbl. d. Schweizer Aerzte. Nr. 13. S. 404.

Silberschmidt, Ueber zwei Fälle von Pilzmassen im unteren Thränenkanälchen. Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskr. XXVII. Nr. 14/15.

Silcock, Meningitis followed by panophthalmitis. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 116.

Silex, Ueber die sogenannte paradoxe Pupillen-Reaktion. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 498.

—, Giebt es eine Amblyopie aus Nichtgebrauch? Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 24.

—, Bericht über die augenärztliche Untersuchung der Zöglinge des Waisenhauses zu Rummelsburg und der Erziehungsanstalt zu Lichtenberg für das Jahr 1898—99. Ophth. Klinik. Nr. 12 und Clinique opht. Nr. 13.

—, Ueber das Wesen der glaukomatösen Hornhauttrübung. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 125. (Festschr. z. Feier d. 70. Geburtstages Herrn Geh. Rat Schweigger gewidmet.)

—, Nitronaphtholerkrankung des Auges. (Berlin. med. Gesellsch.) Münch. med. Wochenschr. S. 1710.

Silfvast, J., 285 Starextraktionen. Finska Läkaresällskapets Handl. p. 422. (Schwed.)

Simin, S., Ein Fall von angeborenem Kryptophthalmus. (Russisch.) Bericht des Golizyn-Hospitals in Moskau f. d. J. 1899. S. 179.

Singer, H., Brucin und seine Einwirkung auf das normale Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 665.

Sippel, F., Georg Friedrich Sigwart. Eine biographisch-historische Skizze. Inaug.-Diss. Tübingen.
Skeel, An improved perimeter. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 196.
Slepetz (Der Blinde). Organ für Blindenpflege. Monatl. XII. Jahrg. St. Petersburg. Red. H. Nedler.
Sluder, G., On the nasal conditions found in ocular cases, with special reference to an abnormal relation of the uncinate process of the ethmoid to the bulla of the ethmoid. Transact. of the Americ. Ophth. Society Thirty-Sixt Annual Meeting. p. 60.
Smirnow, L., Ueber die Einwirkung des Peronins auf das Auge. (Russisch.) Inaug.-Diss. St. Petersburg.
Smit, W. H., Een Conjunctivitis-Epidemie. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 1223.
Smith, Conjunctival diphtheria: risk of infektion. Brit. med. Journ. 14 July.
Snegirew, K., Neurofibrome de la peau de la paupière et de la tête. Archiv. d'Opht. XX. p. 375.
—, Der Einfluss der Massage auf den Binnendruck des Auges. (Russisch.) Sitzungsber. d. Gesellsch. russ. Aerzte in Moskau. 1899.
—, Neurofibrom der Lid- und Kopfhaut. (Russisch.) Medic. Obosrenije. LIV. p. 808.
Snell, On the abortive treatment of suppuration of the eyeball. Lancet. 31 mars.
—, Periarteritis of the central artery of the retina. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 206.
—, Epithelioma of the cornea. Ibid. p. 359.
Snellen, H., sen., Der Neubau des Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 107.
—, De operatiën van G. J. van Wij, van H. Küchler en van Wenzel. Nederl. Oogheelk. Bijdr. Lief. IX. p. 18.
—, Over Maatseenheden bij functioneel onderzoek (Ueber Masseinheiten bei der Funktionsprüfung). Ebd. Lief. X. p. 34.
—, Het Nederlandsch Gasthuis voor behoeftige en minvermogende ooglijders. Verslag over 1899. (Augenklinik in Utrecht. Bericht für 1899.)
—, jr., Jets over bandkeratitis (Etwas über gürtelförmige Hornhauttrübung). Nederlandsch Oogheelk. Bijdr. Lief. IX. p. 70.
Soca, Sur un cas de sommeil prolongé pendant sept mois par tumeur de l'hypophyse. Nouvelle Iconographie de la Salpétrière. XIII. p. 101.
Société belge d'Ophtalmologie: Coppez, Exostose de l'orbite. — Lor, Inhibition de releveur palpébral dans la paralysie faciale complète. — Brandes, Tuberculose de l'iris. — Gautier, Pseudo-tuberculose de l'iris. — Van Duyse, Etat colobomateux de l'oeil. — Vennemann, Ophtalmie lymphatique. — Nuël, Iritis tuberculeuse. Gomme iridienne. — Benoît, Régénération du cristallin. Revue générale d'Opht., Recueil d'Opht., Annal. d'Oculist. T. CXXIV und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 488.
Société d'ophtalmologie de Paris: Note sur une pericystite gangréneuse et les suppurations anaérobies, par Veillon et Morax. — Des

analgésiques oculaires, et en particulier de la dionine, par Darier. — Dacryoadénide blénnorragique, par Terson. — Chancre syphilitique de la conjonctive bulbaire, par Morax. — Thromboses et phlébites gonococciques de la rétine, par Galezowski. — Opération de Critchett et ophtalmie sympathique, par Chevallereau. — Nouvelle note sur les analgésiques oculaires et en particulier la dionine, par Darier. — Kystes épithéliaux de la conjonctive, par Duboys de Lavigerie. — De l'origine cérébelleuse de certains strabismes, par Louis Dor. — Kystes dermoides de l'orbite, par Vignes. — Trois cas de „molluscum contagiosum", par Aubineau. — Contribution à la discussion sur la perforation précoce de la membrane de Descemet dans les kératites á hypopyon, par Petit et Morax. — La cataracte chez le chien, par Valude. — Pince pour l'opération du trichiasis, par Charamis. — Hémorragie expulsive spontanée, par A. Terson. — Ectopie congénitale symétrique des deux cristallins chez une enfant de huit ans, par Duboys de Lavigerie. — Sur l'action de l'iridectomie dans le glaucome, par Jocqs. — De l'iridectomie dans le glaucome, par Abadie. — Epithélioma de la face, à invasion tres vaste, ayant détruit l'oeil et ses annexes des deux côtés, par Antonelli. — Considérations sur quelques mouvements non signales des globes oculaires pendant l'exercice de la vision, par Février et Péchin. — Guérison spontanée d'un décollement de la rétine dans un cas de myopie très forte, par Chevallereau. — Un voyage ophtalmologique à travers l'Europe en 1856, par Sulzer. Recueil d'Opht., Revue générale d'Opht., Annal. d'Oculist., Archiv. d'Opht., Clinique opht.

Society of Ophthalmologists and Otologists of Washington. (Fox, A case of contraction of the field of vision. — French, Ptosis of right eye. — Polkinhorn, Complete paralysis of the left external rectus. — Burnett, Enophthalmos of the left eye.) Ophth. Record. Nr. 2 und 3.

Sokolow. P., Beitrag zum Studium der Giftwirkung des Abrins (aus Jequirity-Samen) auf den tierischen Organismus (Russisch). Med. Bidrawl. k Norsk. Sborn. p. 291, 365.

Solowzow, N., Demonstration einiger Präparate von Gehirnen mit kongenitalen Anomalien. (Ges. d. Neurologen u. Psychiater in Moskau, 19. Mai). Wratsch. XXI. p. 744.

Sotow, Drei seltene Fälle von Komplikationen bei Masern. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 50. S. 1.

Souques, Double syndrome de Weber suive d'autopsie. (Société de Neurologie.) Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 128 et Nouv. Iconographie de la Salpetrière. XIV. p. 173.

Sourdille, Des abscès chauds de la glande lacrymale palpébrale de Rosenmüller. Archiv. d'Opht. XX. p. 433.

—, Le chancre syphilitique de la conjonctive bulbaire. Ibid. p. 113.

—, Des changements brusques de la réfraction oculaire dans le diabète sucré. Clinique opht. Nr. 10.

—, Kystes épithéliaux de la conjonctive. Ibid.

—, Ueber die toxische Neuritis optica. Ophth. Klinik. Nr. 23.

Sourdille, Des névrites optiques toxiques. Clinique opht. Nr. 20.

Spalding, Optic atrophy from blows on the forehead and temple. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 83.

Spataro, Maturazione arteficiale della cataratta. Clinica d'Oculist. p. 33.

Spéville, de, Amblyopie amaurotique, d'origine rapidement anémique, guérie par les injections sous-cutanées de cacodylate de soude. Clinique opht. Nr. 4.

Spillmann, Neurofibromatose et tumeur cérébrale. (Sociéte de méd. de Nancy.) Recueil d'Opht. p. 686.

Stadelmann, Bemerkungen zu dem Aufsatze von Salomon: Ueber Hirndrucksymptome beim Typhus. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 8.

Staerkle, A., Ein Beitrag zur Therapie der Netzhautablösung. Inaug.-Diss. Basel.

Stanculéanu, Développement des voies lacrymales chez l'homme et chez les animaux. (Société de Biologie. 3 mars.) Revue générale d'Opht. p. 197.

—, Recherches sur le développement des voies lacrymales chez l'homme et chez les animaux. Archiv. d'Opht. T. XX. p. 141.

— et Baup, La bactériologie des empyèmes des sinus de la face. (Internat. med. Kongress zu Paris.) Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 250.

Stanford Morton, Macular changes. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 23.

Stasinski, Ein Fall einer neuroparalytischen Hornhautentzündung (Polnisch). Nowing lekarskie. Nr. 5.

Stedmann Bull, The significance of intraocular hemorrhage as to prognosis of life. Med. Record. February 3.

Stefani ed Nordera. Del riflesso oculo pupillare. Riv. sperim. di Freniatria. XXV.

Steffens, Ein Fall von Lidgangrän mit Diphtheriebacillenbefund. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 339.

—, Ueber „Hystero-Epilepsie". Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 33. S. 929.

—, Ueber drei Fälle von „Hysteria magna". Ebd. S. 892.

Stegmann, Ueber die Abhängigkeit der Dämmerungswerte vom Adaptationsgrad. Inaug.-Diss. Freiburg.

Steiger, Untersuchungen über Sehschärfe und Treffsicherheit. Korresp.-Bl f. Schweizer Aerzte. XXX. Nr. 1 und 2.

Stehrath, Fr., Ein Beitrag zur Vaccine-Blepharitis. Inaug.-Diss. Giessen.

Stein, S. v., Ueber einen neuen selbständigen Apparat zur Regulierung der Augenbewegungen (Russisch). Medic. Obosrenije. LIV. p. 111.

Steindorff, Pfeilschuss-Verletzungen des Augapfels. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni. S. 165.

Steiner, L., Over trachoomdiagnose. Geneesk. Tijdschr. v. Nederl.-Indië. XXXIX. p. 587.

—, Ueber Massen-Auswanderung der Tusche aus tätowierten Leukomen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept.

—, Kleinere Mitteilungen aus der Spitalpraxis. (Ungarisch). Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 5.

Steinhaus, J., Zur Kenntnis der Netzhautgliome. Centralbl. f. allg. Path. und patholog. Anatomie. XI. Nr. 8.

—, Ueber das Gliom der Retina (Polnisch). Medycyna. Nr. 18, 19.

Steinhaus, J., Ueber das Trachom. (IX. Kongress poln. Aerzte in Krakau.) Polnisch.) Dziennik Zjardu lekarzy pols. Nr. 3.
Steinitz, Zur Behandlung der Thränensackeiterung mit löslichen Bougies. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 43.
Stephenson Sydney, The place of protargol in eye work. Edinburgh med. Journ. March.
—, Contagious ophthalmia: acute and chronic. London, Baillière, Tindall and Cox.
—, Concussion of the retina. Brit. med. Journ. 18. January.
—, Diphtheria of the conjunctiva. Lancet. 17. February.
—, Etiology of phlyctenular eye affections. (Brit. med. Assoc. Section of Ophth.) Ophth. Record. p. 522.
—, Unusual result of applying homatropine to the eye. Ophth. Review p. 186.
—, Ophthalmitis associated with basal meningitis. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ibid. p. 206.
—, Corneal deposit, apparently of silver chloride. Ibd. p. 166.
Stevens, The need of more careful measurements of refraction. Ophth. Record. p. 163.
Stevenson, Simple misstatements in a book for opticians. Americ. Journ. of Ophth. p. 136.
—, A double trial lens to balance the eye in presbyopia. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 352.
Stierlin, Schädelstreifschuss mit isolierten Basisfrakturen. Zeitschr. f. klin. Chirurgie. Bd. 55. II. S. 198.
Stilling, J., Die Müller-Lyer'sche Täuschung. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 207.
—, Zum Faserverlauf der Augennerven. Ebd. S. 212.
—, Ueber den Conus. Ebd. S. 563.
—, Nero's Augenglas. Ebd. III. S. 141.
—, Pseudo-isochromatische Tafeln f. die Prüfung des Farbensinnes. 10. Ausg. Leipzig, Thieme.
Stillson, The middle turbinate body as a factor in ocular disturbance and the indications for its partial or complete removal. Americ. Journ. of Ophth. p. 173.
—, Treatment of dacryocystitis. Ibid. p. 210.
Stirling, Recurrent paralysis of the oculo-motor nerve. Ophth. Review. p. 91.
Stöhr, Ad., Binokulare Farbenmischung und Pseudoskopie. Leipzig und Wien. K. Deutike.
Stöltzing, Ein Beitrag zur Aetiologie und Therapie der Episcleritis periodica fugax. Münch. med. Wochenschr. S. 19.
Straub, M., De oogen der Amsterdamsche Schooljeugd. (Die Augen der Amsterdamer Schüler). Vergadering van leeraren M. O. te Utrecht, Juni.
—, Het zien van vormen. Populäre Vorträge. Amsterdam.
—, Aterio-sclerose der netvliesvaten. Nederl. Oogh. Bijdr. Lief. 9. p. 75.
—, Over hyalitis en cyclitis. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II p. 216.
—, De onderscheiding van tweeërlei lichtschuwheid Klinische les. (Der Unterschied zwischen zwei Arten von Lichtscheu.) Ibid. p. 481.

Straub, M., De normale refractie van het menschelijk oog. Ibid. p. 861.
—, Papillitis. Ibid. p. 996.
Struycken, H. J. L., Oogziekten in verband met neusaandoeningen (Augenerkrankungen mit Nasenkrankheiten vergesellschaftet). Nederl. Oogheelk. Bijdr. Lief. IX. p. 47.
—, Een metalen aseptisch droppelfleschje. (Eine metallische aseptische Tropfflasche). Ibid. S. 75.
—, Nieuwe sonde voor den sinus frontalis. (Neue Sonde für die Stirnhöhle). Ibid. S. 25.
—, Een hulpmiddel bij het sondeeren van den sinus frontalis. (Ein Hilfsmittel beim Sondieren der Stirnhöhle). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 23.
Strzeminski, Un cas de morve oculaire primitive guérie par la cautérisation au galvano-cautère. Recueil d'Opht. p. 8.
—, Étiologie et traitement du chalazion. Ibid. p. 449.
—, Ueber die typisch wiederkehrende Oculomotoriuslähmung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 464.
—, Die Ursachen der Entstehung und die Therapie des Chalazion. (Polnisch.) Postep okulistyerny Nr. 7.
—, Ein Fall von primärem Rotz der Bindehaut. Ibid. Nr. 1, 2.
—, Ein Fall von recidivierender Oculomotoriuslähmung. (Russisch.) Wratsch. XXI. p. 1021, 1045.
Suker, F., A combination sponge-graft and artificial globe implantation after an enucleation of the eyeball. Ophth. Record. p. 278.
—, Keratitis petrificans, the correct terminology for ribband-like keratitis. Ibid. p. 557.
Sulzer, G. A., A case of glioma retinae. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 365.
Summier Ziekenrapport van het Nederlandsch-Indische legerover het jaar 1898. (Krankheitsbericht des Niederländisch-Indischen Heeres für 1898). Geneesk. Tijdschr. v. Nederl.-Indië. XXXIX. p. 537 und Veeartsen. Bladen v. Nederl-Indië. XII. p 338.
Sumner, F., Vision and seasickness. Ophth. Record. p. 331.
Surtouques, Étude sur les modifications de l'oeil et la détermination de la date de la mort. Thèse de Paris.
Susdalski, Ueber die Behandlung der subakuten Conjunctivitis nach Biard. (Russisch.) Sowremennaja Therapia. 1899. p. 210.
—, Ueber Trachom-Compagnien. (Russisch.) Medic. Besseda. 1899. p. 175.
Suter Norwood, The dioptric power of the cornea. Ophth. Record. p. 172.
Swan M. Burnett, The treatment of conical cornea. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 346.
Sweet, A piece of glass in the ciliary body located by the Roentgen rays and its removal with forceps. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia.) Ophth. Record. p. 627.
—, A new recording electric perimeter. (Americ. med. Assoc.) Ibid. p. 365.
Szemészet, Beiblatt des „Orvosi Hetilap“. Budapest, redigiert von Prof. W. Schulek.
Szili, Adolf, Ueber Disjunktion des Hornhautepithels. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 486.

Szili, Adolf, Disjunktion des Hornhautepithels. (Ungarisch.). Orvosi Hetilap. Szemézzet. Nr. 2, 3, 4.

— Aurel, Haarbildung unter der Tarsalbindehaut. Ibid. Nr. 1.

Szulistawski, Experimentelle Untersuchungen über die Sekretion des Kammerwassers. (Polnisch.) Przeglad lekarski. p. 284, 303, 320, 370.

T.

Talko, Meningocele intraorbitalis posterior. Postep okulistyczny. Nr. 10, 11, 12.

—, Cysticerkus des Auges in Polen (Polnisch). Ibid. Nr. 3, 4, 5.

Tarnawski, E., Demonstration von 2 Patienten mit Oculomotorius-Lähmung. (Konferenzen d. Militärhosp. in Kiew.) Wratsch. XXI. p. 1128.

—, Ein Fall von Coloboma maculae luteae. Ibid. p. 1128.

Taussig, Gehirnabscess im Anschluss an Flecktyphus. Prag. med. Wochenschr. Nr. 24 und 25.

Taylor, How to select spectacles in cases of long, short and week sight. Cassell & Co. Third edition.

Terechkowitsch, Zur Kasuistik der Colobome nervi optici. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 100.

Terrien, F., Dystrophie marginale symétrique de deux cornées avec astigmatisme régulier consécutif et guérison par la cautérisation ignée. Archiv d'Opht. T. XX. p. 12.

—, Note sur un nouveau modèle d'ophtalmoscope. Ibid. p. 29.

—, De la kératite parenchymateuse comme manifestation primitive du zona ophtalmique. Ibid. p. 449.

Terson, A., Ueber Glaskörperblutung im Verlauf von Apoplexia cerebri. Ophth. Klinik. Nr. 1.

—, Doppelseitige Luxation der Linse unter die Bindehaut. Ebd. Nr. 2.

—, Suture épisclérale dans l'opération du ptérygion. Clinique opht. Nr. 7.

—, La tarsorraphie interne. Ibid. Nr. 14.

—, Un point de repère pour les incisions cutanées sur le sac lacrymal. Ibid. Nr. 3.

—, Sur l'emploi de la levûre de bière contre les orgelets. Ibid.

—, Chirurgie oculaire. Paris, Baillière et fils. 1901.

—, Ein Leitpunkt zur Incision des Thränensackes von der Haut her. Ophth. Klinik. Nr. 5.

—, De l'arrachement d'un lambeau de la capsule antérieure au cours de l'extraction de la cataracte, envisagé dans ses rapports avec les divers procédés opératoires. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 257.

—, De l'hémorrhagie dans le corps vitré au cours de l'hémorrhagie cérébrale Clinique opht. Nr. 22.

The American Journal of Ophthalmology, edited and published by A. Alt, assistant editor: J. Ellis Jennings. Vol. XVII. St. Louis.

Theobald, Case of transient, spastic, convergent strabismus. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 167.

—, A case of atrophy of the optic nerves following haemorrhage from the stomach, with a consideration of the causes of post-haemorrhagic blindness. Americ. Journ. of Ophth. p. 145.

The Ophthalmic Record, edited by Casey Wood, Savage, de Schweinitz, Weeks, Edward Jackson, Würdemann, Hopkins, Gifford, Woodruff. Vol. IX. Chicago.

The Ophthalmic Review, A record of ophthalmic science. Edited by W. G. Sym, with the assistance of J. B. Lawford, Karl Grossmann, Priestley Smith, John B. Story, W. G. Laws, Ch. A. Usher and Edward Jackson. Vol. XVIII. London, J. E. Churchill.

Thier, Auge und Erysipel. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 643.

Thilliez, Traumatische Austreibung beider Linsen. Ophth. Klinik. Nr. 2.

Thoinot et Girot, Un cas d'oedème malin (charbonneux) des paupières avec guérison spontanée. (Société méd. des hôpit., séance du 12 janvier 1899.) ref. Revue générale d'Opht. p. 328 und Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 137.

Thompson, Opacity of the posterior capsule of the lens, due to the remains of the membrana vasculosa lentis. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 108.

—, Embolism of central retinal artery. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 29.

—, Removal of metallic foreign bodies by the small magnet. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia.) Ophth. Record. p. 626.

Thomson, An unusual case of embolism in the fundus oculi. Lancet. 6. January.

—, A lantern for detecting color-blindness in railroad employers. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 189.

—, The determination of the influence of the eye-ball on the growth of the orbit by experimental enucleation of one eye in young animals. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 357.

Thorington, J., Refraction and how to refract. London, Rebman.

Thorner, W., Ein stereoskopischer Augenspiegel. (Festschr. zur Feier des 70. Geburtstages Herrn Geh. Rat Schweigger gewidmet.) Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 78.

—, Ueber objektive Refraktionsbestimmungen mittels reflexlosen Augenspiegels. Zeitschr. f. Psychologie und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 23. S. 187.

Toldt, Ueber Defektbildung (inkl. Kolobom) in der Linse des Auges. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 44. S. 34.

Tondeur, Note sur deux cas d'empoisonnement par le Datura Stramonium. Gaz. hébdom. 1899. Nr. 102.

Tornatola, Le inflammazioni post-operatorie in Oculistica. Riassunto della communicazione fatta il 20 giugno 1900 all' Accademia Peloritana di Messina. ref. Archiv. di Ottalm. VIII. p. 162.

Touche, Hémorragie du centre ovale. — Cerveau de borgne. (Société d'anat.) Recueil d'Opht. p. 441.

—, Cécité corticale et ataxie cérébelleuse. Ibid. p. 342.

—, Cécité cérébrale. — Perte du sens topographique; autopsie. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 212.

Transactions of the American Ophthalmological Society. Thirty-sixth Annual Meeting. Hartford: Published by the Society.

Trantas, Moyens d'explorer par l'ophtalmoscope — et par translucidité —

la partie antérieure du fond oculaire, le cercle ciliaire y compris. Archiv. d'Opht. XX. p. 314.

Trantas, Complications oculaires rares de la rougeole. Gaz. méd. d'Orient. Nr. 1.

Treacher Collins, Congenital notch in each lower lid. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 166 und 231.

—, Case of bullet-wound of orbit followed by blindness of both eyes. Ibid. p. 360.

—, The anatomy and pathology of the eye. Lancet. 17 et 24 février.

— and Hinnell, Diminished tension and the appearance of optic neuritis persisting for nine months after a wound of the orbit from a shot with an ade-gun. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 330.

Tresling, Th. Haakma, Opmerkingen over het gebruik van tabaken drank (Ueber den Tabak- und Alkoholgenuss). Hygien. Bladen. S. 30.

Treutler, Ueber die Krümmungsänderungen der Hornhaut nach Staroperationen. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 484.

Troczevski, Ein Fall von retrobulbärer und perimaxillarer Phlegmone mit nachfolgendem Hirnabscess nach Extraktion eines kariösen Zahnes (Polnisch). Czasopismo lekarskie. Nr. 4.

Trombetta, Contributo clinico-terapeutico nel campo delle malattie esterne dell' occhio. Giornale medico del r. esercito. Roma. Anno XLVIII. no. 9. p. 833.

—, Ambliopia alcoolica e amblopia nicotinica. Clinica moderna. Anno VI. no. 48. p. 377.

—, L'esperienza di Scheiner e le sue applicazioni pratiche. Archiv. di Ottalm. VIII. p. 149.

— et G. Ostino, I sensi ed il loro compenso nei sordomuti e nei ciechi. Annali di Ottalm. e Lavori della clinica oculistica di Napoli. XXIX. p. 433.

Troschin, G., Die centrifugale Verbinderung zwischen Hirnrinde und vorderem Vierhügel. (Wissensch. Versamml. der Nervenklinik in Kasan, 16. Okt. 1899.) Wratsch. XXI. p. 483.

Trousseau, Valeur prognostique de l'iritis dans la syphilis. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 358.

—, L'insomnie due aux troubles de réfraction. Archiv. d'Opht. T. XX. p. 312.

Truc, Nouveau photomètre scolaire. (Société des scienc. méd. de Montpellier, 16 mars). Revue générale d'Opht. p. 382.

—, Des grandes irrigations conjonctivales en thérapeutique oculaires. Montpellier méd. 15 avril.

—, Quelques graves complications lacrymales: phlegmons orbitaires, atrophies optiques, panophthalmies, méningites. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 94.

— et Cauvin, De l'iridectomie dans le glaucome chronique simple. Quelques résultats éloignés. Archiv. d'Opht. T. XX. p. 1.

Tschekan, W., Chronischer Abscess im Scheitellappen der linken Gehirn-Hemisphäre. Zwei Trepanationen. (Russisch.) Chirurgie. VII. p. 15.

Tschemolossow, A., Anatomische Untersuchung eines Diprosopus triophthalmus (Russisch). Med. Pribawl. k Morsk. Sborn. p. 126.

—, Bericht über das 2te Semester der Abkommandierung ins Ausland. (Russisch.) Ibid. p. 48, 104, 169, 203, 269.

Tschemoloskow, Ein Fall von Tuberkulose der Conjunctiva palpebrarum et bulbi. (Russisch). Westnik Ophth. XVII. p. 579.

—, Zur operativen Behandlung des Trachoms. (Ges. d. Marine-Aerzte in St. Petersburg, 2. Nov. 1899.) Med. Pribawl. k Morsk. Sborn. II. p. 64.

Tschermak, Ueber physiologische und pathologische Anpassung des Auges. Leipzig, Veit & Comp.

Türk, Untersuchungen über Augen-Magnete. (Berlin. med. Gesellsch.) Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 41, Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juli und Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 266.

Tumpowski, Ein Fall einseitiger traumatischer Paralysis der Binnenmuskeln des Auges (Polnisch). Czasopismo lek. Nr. 7.

Turner Vaughan, Observations upon syphilitic manifestations in the uveal tract — the iris, ciliary body and choroid. Americ. Journ. of Ophth. p. 225.

Tuyl, A., Ein Fall von chronischer Tuberkulose der Chorioidea. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 752.

—, Een geval van irideremia traumatica met luxatio lentis zonder ruptura bulbi (Ein Fall von Irideremia traumatica mit Luxatio lentis ohne Bulbusruptur). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 60.

—, Een geval van chronische tuberculose der Chorioidea (Ein Fall von chronischer Aderhaut-Tuberkulose). Ibid. p. 1227.

—, Ein Fall von Irideremia traumatica mit Luxatio lentis ohne Ruptura bulbi. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 149.

U.

Uebele, Keratitis parenchymatosa beim Hunde. Inaug.-Diss. Giessen.

Uhthoff, Diskussionsbemerkungen zu einem Fall von traumatischem akutem Hirnabscess mit rechtsseitiger Hemianopie und Gesichtshallucination. Allg. med. Centralbl. Nr. 96.

—, Weiterer Beitrag zur pathologischen Anatomie der Skleritis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 539.

—, Die toxische Neuritis optica. Vortrag gehalten beim internationalen medic. Congress in Paris. Klinische Monatsbl. f. Augenheilk. S. 533.

—, Ueber infektiöse Neuritis optica. Bericht über d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 30.

—, Bemerkungen zur Skrophulose und Tuberkulose, nebst einem Beitrag zur Tuberkulose der Conjunctiva. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 50.

—, Isolierte seitliche Blicklähmung. (Vortrag, gehalten in d. med. Section der Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur.) Allg. Med. Central-Zeitung Nr. 15.

—, Ophthalmologie. 2. Folge. Stereoskop. Medizinischer Atlas, herausgegeben von Neisser. 33. Lieferung.

Ulbrich, Opticus-Atrophie nach Einwirkung eines elektrischen Stromes. Korrespondenz-Blatt d. Vereins deutscher Aerzte von Reichenberg. Nr. 8.

Unfall- und Sachverständigenkunde. (Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes). Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 91.

Uribe Troncoso, Local therapeutics to promote absorption of exudates

within the eyeball. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 362.

Uribe Troncoso, Les théories de l'accommodation. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 161.

Uspensky, Die Augenheikunde des Avicenna. Inaug.-Diss. Berlin.

V.

Vacher, Note sur l'opération de la cataracte par le procédé à pont scléro-conjonctival. Clinique opht. Nr. 22.

Vajda, G., Ein geheilter Fall von Panophthalmitis ektogenen Ursprungs. (Ungarisch.) Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 2.

Valenti, Sulla azione di alcune sostanze tossiche sulla congiuntiva oculare. Archiv. di Ottalm. Vol. VIII. p. 20.

Valois, Un cas d'anesthésie par l'éther. Recueil d'Opht. p. 72.

Valude, Des opérations sur l'orbite par la voie temporale. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 114.

—, Troubles visuels et ophthalmoscopiques d'origine cardiaque. Ibid. CXXIII. p. 194.

Van Duyse, Prolifération connective post-hémorrhagique ou reliquats hyaloïdiens? Colobome central. Archiv. d'Opht. XX. p. 228.

—, Pathogénie des kystes colobomateux rétro-palpébraux. Ibid. p. 358.

Vard H. Hulen, An adjustable trial box for square prisms. Ophth. Record. p. 298.

Veasey, A., A new portable sterilizer for eye instruments. Ophth. Record. p. 80.

—, Excision of the lachrymal sac and gland, followed by an anusual variety of neuro-paralytic keratitis, markedly resembling clinicaly the so-called lattice-like keratitis. Transact. of the Americ. Ophth. Society Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 101.

Veillon, A. et Morax, V., Péricystite gangréneuse. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 175.

Velhagen, Eine sehr seltene Form von Netzhautablösung und Iridocyklitis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 599.

—, Ueber das Vorkommen entzündlicher Papillome an den Lidrändern der Augen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 449.

Vereeniging „Inrichting voor Ooglijders“ te 's-Gravenhage. Elfde Jaarverslag.

Vergadering, van het Nederl. Oogheelk. Gezelschaft (Nederl. Oogheelk. Bijdragen, Lief. X): Van Rijnberk, N., Entwickelung der Glaukom-Kenntnis im 19. Jahrhundert, Brugh, J. P. van der, a. Ein Fall von Retinitis, b. Pseudo-Akkommodation der Aphakischen, Struycken, H. J. L., Neue Sonde für die Stirnhöhle, Lechner, C. S., Ophthalmia gonorrhoica metastatica, Jochems, Die Sterilisation der Augentropfen, Snellen, H. Sr., Injektion von Kokain in collabierten Augen behufs erleichteter Enukleation, Derselbe, Over maatseenheden by het functioneel onderzoek).

Verhandlungen der ophthalmologischen Section der American Medical Association (5.—8. Juni). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 496.

Verhoeff, A simplified method of testing with trial prisms. Ophth. Record. p. 230.

—, A case of persistent hyaloid artery associated with an unusual outgrowth from the optic disc extending over the macular region. Americ. Journ. of Ophth. p. 150.

Vermes, L., Das Dionin in der Augenheilkunde. (Ungarisch.) Orvosi Hetilap. Szemészet. Nr. 6.

Verrèst, Surditè et cécité combinées, de cause inconnue. (Société belg. de Neurol. 29. février). Revue générale d'Opht. 1901, p. 35.

Verslagen, Oogheelkundige — en bijbladen Nr. 41. Utrecht. (Lans, L. J., Ueber den normalen Lidschlag, Schoute, G. J., Bestimmung der Axenlänge des Auges während des Lebens, Derselbe, Referat über W. von Zehender's Arbeit über die Form des Himmelgewölbes, Nicolai, C., Ein neuer Muskel in der Vorderkammer (?), Hazewinkel, C. H., Zwei Intoxikationsfälle durch Scopolamin. hydrobrom, Vries, W. M. de, Das Auge des Neugeborenen, Plantenga, H. G. W., Nervöse Gesichtsstörnisse, Mulder, M. E., Wiederherstellung stumpfer Instrumente. Nicht abgehalten: Vortrag von Straub, M., Die Vorbereitung der Instrumente zu Augen-Operationen).

Vibert, Une forme rare de l'intoxication cocaïnique. Bullet. med. 20. Janvier.

Vieusse, Traitement des abscès du sinus frontal. (Internat. med. Kongress zu Paris). Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 250.

—, De l'empyème du sinus frontal et de ses complications orbitaires. Recueil d'Opht. p. 466 und 522.

—, Contribution a l'étude de la perforation du crâne par les sarcomes qui évoluent dans l'orbite. Ibid. p. 641 und 705.

—, Contribution a l'étude de la tuberculose conjunctivale. Ibid. p. 1.

Vignes, Hémorrhagies retiniennes. (Société méd. de l'Élysée). Recueil d'Opht. p. 174.

Villard, Étude des tumeurs malignes primitives de la conjonctive palpébrale. Carcinome réticulé. Thèse de Paris.

—, L'oculistica nella questione sociale. Biblioteca dell' Iridermamertina. Serie III. Nr. 1.

Vincentiis, C. de, Necrologia del Prof. P. Sgrosso. Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 268.

—, Sifiloma del sacco lagrimale. Ibid. p. 682.

Vogel, G., Facialisparese nach Spontangeburt. Monatsschr. f. Geburtshilfe und Gynäkologie. XII. Heft. 5.

—, Beitrag zu den experimentellen Untersuchungen über das Eindringen gelöster Substanzen durch Diffussion in's Augeninnere nach subkonjunktivaler Injektion. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLIX. S. 610 und Inaug.-Diss. Bern.

Vold, Ueber „Hallucinationen", vorzüglich „Gesichtshallucinationen", auf der Grundlage von cutan-motorischen Zuständen und auf derjenigen von vergangenen Gesichtseindrücken. Allg. Zeitschr. f. Psych. und psych. gerichtl. Medizin. Bd. 57. Heft 6.

Vollert, Ein Beitrag zur Augenheilkunde des 16. Jahrhunderts. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktober. S. 296.

Vosmaer, G. C. J., Over lichtgebruik der dieren (Ueber Lichtverbrauch durch die Tiere). Album der Natuur. Lief. 6.

Vossius, A., Beobachtungen über Erkrankungen der Orbita bei entzündlichen Affektionen der Nase und ihrer Nebenhöhlen (Empyem) nebst einem Fall von Mucocele des Stirnbeins und des Siebbeinlabyrinths. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 1 und 115.

—, Zur Kenntnis der kleinen tuberkelähnlichen Knötchen bei Episkleritis bez. Skleritis. Ophth. Klinik. Nr. 8.

—, Ueber die Vererbung von Augenleiden mit besonderer Berücksichtigung der Neuritis optica infolge von Heredität und kongenitaler Anlage. (Leber). Sammlung zwangloser Abhandl. a. d. Gebiet der Augenheilk., herausgegeben von Vossius. Bd. III. Heft 6.

—, Ein Fall von Echinococcus der Orbita. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 44. S. 91.

Vries, W. M. de, Amblyopia toxica door jodoform. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II S. 1018.

Vüllers, Bericht über die ophthalmologische Abteilung der 72. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Aachen. Vom 16.—22. September. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 324.

W.

Wądzyński, Ein Fall eines subretinalen Cisticerkus. (Polnisch.) Postep okulistyczny. Nr. 12.

Wadsworth and Spiller, Tumour of the occipital lobe. Proceed. of the Path. Society of Philadelphia. January. p. 56.

Wächter, Fr., Ueber Blepharophimose und Canthoplastik. Inaug.-Diss. Kiel.

Wagenmann, A., Ueber ein kavernöses Angiom der Aderhaut bei ausgedehnter Teleangiektasie der Haut. v. Graefe's Arch. f. Opht. LI. S. 532.

—, Multiple Blutungen der äusseren Haut und Bindehaut, kombiniert mit einer Netzhautblutung, nach schwerer Verletzung, Kompression des Körpers durch einen Fahrstuhl. Ebd. S. 550.

—, Ein Fall von multiplen Melanosarkomen mit eigenartigen Komplikationen an beiden Augen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 16 und Korrespond.-Blätter des Allg. ärztl. Vereins von Thüringen. Nr. 3.

—, Ueber einen Fall von Glassplitterverletzung des Auges. Ebd. Nr. 1.

—, Pulsierender Enophthalmos nach Schussverletzung. (Medic.-naturwissensch. Gesellsch. zu Jena.) Münch. med. Wochenschr. S. 301.

—, Ueber zweimalige Durchbohrung der Augenhäute durch Eisensplitterverletzung. Bericht d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 170.

Wagner, A cyst of the eye. (San Francisco Society of Eye, Ear, Nose and Throat.) Ophth. Record. p. 412.

—, Zum Krankheitsbild: Iritis glaucomatosa (Goldzieher). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar.

—, W., Augen-Erkrankung bei Myxoedem. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 475.

—, Br., Ein Fall beiderseitiger Excision des Halssympathikus bei Glaukom. (Polnisch.) Gazeta lekarzka. Nr. 48.

Walbaum, Untersuchung über die quergestreifte Muskulatur mit besonderer Berücksichtigung der Fettinfiltration. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 158. S. 170.

Walter, O., Ueber das Trachom in Ostpreussen. (Russisch.) Westnik Ophth. XVII. p. 244.

—, Ueber die Verbreitung des Trachoms in Odessa. (Russisch.) Verhandl. d. Gesellsch. russ. Aerzte in Odessa f. d. J. 1899. H. 1.

Walter Edmunds, Experimental Exophthalmos and Enophthalmos. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 78.

Walther, Augenuntersuchungen an 2500 Arbeitern verschiedener industrieller Betriebe. Ein Beitrag zur Frage der Schädigung des Auges durch einzelne Gewerbe. (Festschrift zur Feier des 70. Geburtstages Herrn Geh. Rat Schweigger gewidmet.) Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 15.

Wanner und Gudden, Die Schallleitung der Schädelknochen bei Erkrankungen des Gehirns und seiner Häute. Neurolog. Centralbl. S. 883.

Ward A. Holden, The sequence of changes in the optic chiasma produced by acromegaly, as exemplified by three cases. Arch. of Neurol. and Psychol. Vol. II. Ref. Ophth. Review. p. 279.

Warnecke, Ein Fall von Otitis media chron. foet. mit Cholesteatom, kompliciert durch Tuberkulose des Kleinhirns und Meningitis tuberculosa. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 48. S. 202.

Warner, Fr., Ophthalmoplegia externa complicating a case of Graves' disease. Brit. med. Journ. 13. January.

Wassiljew, E., Die pathologisch-anatomischen Veränderungen des Auges bei der Dislokation der Linse in den Glaskörper im Zusammenhang mit der Frage der Reklination des Stars. (Russisch.) Inaug.-Diss. St. Petersburg und (St. Petersb. Ophth. Gesellsch. 11. Mai.) Wratsch. XXI. S. 664.

Watson Grifin, A case of leuco-sarcoma of the iris. (Brit. med. Assoc. Section on Ophth.) Ophth. Record. p. 523.

Webster Fox, A simple operation for divergent strabismus. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 351.

—, Epiphora; lachrymal abscess; congenital absence of lachrymal puncta: stricture of the lachrymal duct. Ophth. Record. p. 403.

Wecker de, Sclérotomie et iridectomie combinées. Annal. d'Oculist. T. XXIV. p. 337.

—, Le glaucome en orient. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 45.

—, Papillom der Cornea — Methylblauverband. Ophth. Klinik. Nr. 1.

Weeks, Operative treatment of entropion by the transplantation of a flap of mucous membrane. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixt Annual Meeting. p. 18.

—, An operation to render possible the wearing of an arteficial eye. New-Eye and Ear Infirmary Reports. January. Ref. Ophth. Review. p. 257.

Weil, Verhaltungsmassregeln für Augenkranke. Berlin. W. Möller.

Weiland, C., Some disputed points about the entoptic observation of the circulation in the retinal capillaries. Ophth. Record. p. 74.

Weinhold, M., Ein Fall von cystischer Erweiterung einer Siebbeinzelle. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 30.

Weinkauff, Zur doppelseitigen Melanose der Hornhaut. Ebd. S. 345.

Weinstein, Angeborene Iridodonesis bei Zwillingen. (Russisch.) Verhandl. d. physico-med. Gesellsch. in Saratow. H. 5.

—, Operative Behandlung der Kurzsichtigkeit. (Russisch.) Ebd.

Weinzieher, L., Zu den Nebenwirkungen des Heroins. (Russisch.) Wratsch. XX. p. 748.

Weiss, Ein Fall von Tumor der Vierhügel. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 9.

—, Hysterische Kontraktionen und Lähmungen der Augenmuskeln. Pester med.-chirurg. Presse. S. 303.

—, O., Kritisches und Zusammenfassendes über Sehstoffe. Zeitschr. f. Augenheilk. III. S. 38.

Weiser, Ein Fall von glaukomatöser Neuritis. Inaug.-Diss. Jena.

Welamowitsch, W., Einige Worte zu Gunsten der augenärztlichen Kolonnen. (Russisch.) Jeshenedelnik Prakt. Med. VII. p. 321.

Welt, Leonore, Thrombose der Arteria centralis retinae, unter dem Bilde der sogenannten Embolie verlaufend. Arch. f. Augenheilk. XLI. S. 355.

Wendell Reber, A clinical study of one hundred and fifty cases of hyperophoria. (Americ. med. Assoc.) Ophth. Record. p. 365.

Werner, J., Zur Kasuistik des angeborenen Koloboms der unteren Augenlider. Inaug.-Diss. Tübingen.

Wernicke, Ph., Zur Aetiologie der Dacryocystitis acuta. Inaug.-Diss. Dorpat.

—, O., Ueber Lähmung der Seitwärtswender. Arch. f. Augenheilk. XLII. S. 183.

Wersilow, N., Demonstration einer an Akromegalie leidenden Patientin. (Ges. d. Neurologen u. Psychiater in Moskau. 6. Okt. 1900.) Wratsch. XXI. p. 1529.

Wessely, K., Experimentelle Untersuchungen über Reizübertragung von einem Auge zum andern. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 123 und Inaug.-Diss. Heidelberg.

—, Ueber die Wirkung des Suprarenins auf das Auge. Bericht über die 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 69.

Wessling, Ueber einen Fall von eiteriger Glaskörperinfiltration, ausgehend von einer Operationsnarbe. Inaug.-Diss. Jena.

Westnik Ophthalmologii (Der ophthalmologische Bote), herausgegeben von Prof. A. Chodin. XVII. Jahrg. Kiew.

Westphal, A., Ueber Gehirnabscesse. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 33. S. 206.

—, Ueber eine Beobachtung von Wiederkehr des verschwunden gewesenen Kniephänomens in einem Falle von Tabes dorsalis. Charité-Annalen. XXIV.

Wettendorfer, Zur Kasuistik hysterischer Sehstörungen. (Hysteria virilis.) Wien. med. Wochenschr. Nr. 31.

Weymann, Spontaneous luxation of the lens, and zonular cataract. Ophth. Record. p. 217.

—, Total ciliectomy. Ibid. p. 452.

—, Venous pulsation in the fundus oculi. Ibid. p. 399.

Wicherkiewicz, Sur quelques formes rares de kératites syphilitiques. Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 344.

—, Ueber eine Schimmelpilzerkrankung der Hornhaut. Arch. f. Augenheilk. XL. S. 361.

Wicherkiewicz, Einige Bemerkungen über die Aetiologie der Netzhautabhebung. (Polnisch.) Dziennik Zjazdu lek. polsk. Nr. 5.

—, Ueber seltene luetische Keratitiden bei Kindern. (Polnisch.) Postęp okulistyczny. Nr. 1, 2, 3.

—, Aspirin in der Augenheilkunde. Ibid. Nr. 6.

—, Noch ein Wort über die luetischen Entzündungen der Hornhaut. Ibid. Nr. 7.

—, Ein Beitrag zur Kasuistik des Cysticercus im Glaskörper und einige Bemerkungen über dessen Diagnose und Operation. Ibid. Nr. 12.

Wick, K., Ueber Simulation von Blindheit und Schwachsichtigkeit und über deren Entlarvung. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 42, 408, 597 und 688.

Widenmann, Weitere Mitteilungen über einen Fall von pulsierendem Exophthalmos. (Gesellsch. d. Charité-Aerzte in Berlin.) Münch. med. Wochenschr. S. 168.

Widmark, J., Ueber Musculus dilatator pupillae. Hygiea. I. p. 467—80. (Schwed.)

Wiegels, H., Mikrophthalmus congenitus mit Fett im Glaskörper. v. Graefe's Arch. f. Ophth. L. S. 368.

Wilder, H., Extraction of congenitally dislocated opaque lenses, with presentation of the case. Ophth. Record. p. 174.

—, Two unusual cases of choroidal diseases. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixt Annual Meeting. p. 111.

Willets, Corneal corpuscular activity. Journ. of the Americ. Med. Association. 17 february.

Williams, An improved lantern for testing color-perception. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 192.

Wilson, H., Listing's plane and Listing's law. Ophth. Record. p. 607.

Winaver, Paralyse der Divergenz. (Polnisch.) Dziennik Zjardu pols. Nr. 5.

Windler, Ueber Sclerotomia posterior. Inaug.-Diss. Marburg.

Wingenroth, E., Ein Beitrag zur Kenntnis der symmetrischen Tumoren der Augenlider. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LI. S. 380.

Winkler, C., Optische Aphasie. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 583.

Wintersteiner, Kryptophthalmus acquisitus. Ophth. Klinik. Nr. 17.

—, Ueber traumatische Iriscysten. Bericht über d. 28. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 4.

—, Demonstration mikroskopischer Präparate zu dem Vortrag über traumatische Iriscysten. Ebd. S. 176.

Wishart, A., A diagnostic point in third nerve paralysis. Ophth. Record. p. 291.

Wiswe, Ueber Enucleatio und Exenteratio bulbi. Inaug.-Diss. Freiburg i/Br.

Witzheller, J., Ueber einen Fall von spongiösem Osteom der Stirnbeinhöhle. Inaug.-Diss. Greifswald.

Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges. Hrsg. v. Wolffberg. 3. Jg. 1899—1900. Dresden-Bl., Steinkopff u. Spr.

Wojtjazki, J., Ueber die Bedeutung des Raumwinkels für die Beurteilung des Grades der Beleuchtung von Wohnräumen durch zerstreutes Tageslicht. (Russisch.) Inaug.-Diss. St. Petersburg.

Wolff, Ueber syphilitische Papel der Augapfelschleimhaut. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 3.

Zusätze zur Bibliographie des Jahres 1900.

A.

Abadie, Ch., Sympathische Ophthalmie trotz Enukleation. XIII. internationaler Kongress zu Paris. Abteilung für Augenheilk. Sitzung vom 3. August.

Ablaire, De l'exploration ophthalmoscopique proprement dite par le procédé de l'éclairage artificiel: Conseils pratiques et instrumentation. Recueil de médec. vétér. T. VII. Nr. 19.

Abney, W., A case of monochromatic vision. Proceed. Roy. Soc. LXVI. p. 179.

Adamük, E., Zur Trachomfrage. (VII. Kongress russ. Aerzte in Kasan). Wratsch. X. p. 612.

Allard, Behandlung des Glaucoma simplex chronicum mit Galvanisierung des Halssympathikus. Ophth. Klinik. Nr. 3.

Allpart, Visual defect and railroad service. Lancet. Nr. 3./4.

Alström, G., Bidrag til kännedomen om lokalisationen inom oculomotoriuskärnan hos människan. Nord. med. Arkiv. XI. Nr. 16. p. 1.

Ament, W., Ueber das Verhältnis der ebenmerklichen zu den übermerklichen Unterschieden bei Licht- und Schallintensitäten. Philosophische Studien, herausgegeben von W. Wundt. Bd. 16. S. 135.

Andogsky, N., Einige Fälle von Kryptophthalmos. (St. Petersburger ophth. Gesellsch, 27. April). Wratsch. XXI. p. 599.

Angelucci, Risposta ad una recensione del Prof. Axenfeld. Arch. di Ottalm. VII. p. 467.

Anschütz, Ein Fall von traumatischem akutem Hirnabscess mit rechtsseitiger Hemianopsie und Gesichtshallucinationen. Allgem. med. Centralbl. Nr. 95. p. 1122.

Antonelli, Periostite orbitaire hérédo-syphilitique. (Soc. de Dermat. et Syph. 7. Juni). Semaine méd. Nr. 25.

A Review System of Vertikal Penmanship. University Series of copy books University publishing Co. New-York, New-Orleans and Boston.

Arlt, v., Die Augen der Kinder der Grazer Vereins-Kindergärten, in den Monaten Juni, Juli und August 1901 untersucht. Wochenschr. f. Therapie u. Hygiene des Auges. 4. Jahrg. Nr. 1. S. 9.

Aubineau, Trois cas de „molluscum contagiosum“. (Société d'Opht. de Paris). Revue générale d'Opht. 1901.

Augenheilanstalt von Dr. S. Schultze in Frankfurt a/O. Bericht über d. Jahre 1898, 1899 und 1900.

Aurand, Tuberculose conjonctivale. (Congrès treizième internat. de Médecine à Paris. Section d'Opht.). Revue générale d'Opht. Nr. 9.

Awerbach, M., Zur Frage des Linsen-Astigmatismus. (Moskauer augenärztl. Ges.). Wratsch. XX.

—, Zur Dioptrik der Augen bei verschiedenen Refraktionen. (Russisch). Inaug.-Diss. Moskau.

Awtokratoff, D. M., Zur Frage über die Wirkung einiger Alkaloide des Opiums und des Atropins bei den Vögeln. Wissensch. Abhandl. des Kasan'schen Veterinär-Instituts. S. 189—238 und 224—270.

Axenfeld und v. Schürenberg, Zur Kenntnis der angeborenen Augenmuskelstörungen. (Rostocker Aerzteverein. 8. Dez. 1900). Münchner med. Wochenschr. Nr. 14. 1901.

B.

Bach, L., Experimentelle Untersuchungen und Studien über den Verlauf der Pupillar- und Sehfasern, nebst Erörterungen über die Physiologie und Pathologie der Pupillarbewegung. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVII. S. 428.

Bailey, Pearce, Pathological report of a case of akromegaly. Studies from the Department of Pathology of Columbia University. New-York. 1898—1899. ref. Centralbl. f. allg. Path. und patholog. Anat. 1901. S. 303.

Bajardi, P., Appunti di chirurgia oculare VI. Alcune osservazioni sulle operationi per cataratta eseguite nella mia Sezione durante l'anno 1899. Giornale de R. Acc. di med. di Torino. p. 309.

—, Osservazione cliniche di estrazione di scheggi a di ferro. Ibid. p. 309.

—, Ricerche sull' influenza exercitata dagli annessi dell' occhio sulla forma della cornea umana. Ibid. p. 121.

—, Contributo alla cura chirurgica della miopia di alto grado e progressiva. Ibid. p. 304.

—, Di un nuovo disturbo circolatorio nei vasi della retina, osservato in un caso di cecità monoculare transitoria recidivante. Ibid. p. 325.

—, Estrazione del cristallino sublussato in occhio glaucomatoso. Ibid. p. 307.

—, Appunti di chirurgia oculare. Un caso di ptosi congenita operata col metodo di Motais. Ibid. p. 293.

—, Sull' operazione dello pterygio. Ibid. p. 299.

—, Sul tattuaggio della cornea. Ibid. p. 301.

—, Sul tessuto elastico dell' iride. Ibid. p. 338.

—, Estrazione di cisticerco dal vitreo. Ibid. p. 319.

—, Un caso di granuloma della cornea. Ibid.

—, Ricerche sperimentali sull' azione fisiologica di un nuovo miotico (tetrametilcianpiridone). Ibid. p. 241.

—, Un caso di carcinoma metastatico nella coroide. Ibid. p. 447.

Ballangée, J. N., Ueber Mondblindheit als Gewährsmangel, das specifische Wesen der Mondblindheit. Holländ. Zeitschr. Bd. 27. p. 219.

Baquis, Nuovi appunti critici sulla così detta imagine cerebrale. 15. Con-

gresso dell'assoc. oftalm. ital. Torino. 1900.
Barroyer, P. Ch., Les sarcomes de l'orbite, leur prognostic. Lille.
Bates, Secondary cataract. Studies from the department of pathology of the college of physicians and surgeons. Columbia University. Vol. VII. 1899—1900 ref. Centralbl. f. allg. Path. und path. Anat. 1901. S. 552.
Bayer, Jos., Tierärztliche Augenheilkunde mit 262 Abbildungen und 11 Chromotafeln. W. Braumüller. Wien und Leipzig.
Bechterew, v., Ophthalmoplegie mit periodischer unwillkürlicher Hebung und Senkung des oberen Lides, paralytischer Ophthalmie und einer eigenartigen optischen Illusion. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVI. S. 209.
—, Ueber paradoxe Pupillarreaktion und über pupillenverengernde Fasern im Gehirn. Ebd. S. 186.
—, Ueber die Lage der motorischen Centra in der Hirnrinde des Menschen auf Grund der Resultate der Reizung desselben vermittelst des faradischen Stromes bei Reizung am Gehirn. (Russisch). Newrolog. Westnik. VII. 3. p. 1.
—, Ueber pupillenverengernde und pupillenerweiternde Centren in den hinteren Teilen der Hemisphärenrinde bei dem Affen. Arch. f. Anat. u. Physiol. (Physiol. Abteil.) S. 25.
Bell, G. H., Eine Operation zur Loslösung der eingeklemmten Iris. Med. Record. February.
Bellarminow, L., Demonstration eines mit Erfolg operierten Epicanthus (St. Petersb. ophth. Gesellsch.). Wratsch. XXI. S. 479.
—, Demonstration des vom Blinden Gustowski erfundenen Apparates zur Erleichterung des Schreibens für Blinde. (St. Petersb. Ophth. Gesellsch. 27. April). Ibid. p. 598.
—, Einige Worte in Anlass des Berichtes des Blindenkuratoriums der Kaiserin Maria f. d. J. 1898. Ibid. p. 180.
— und Dolganow, W., Bericht der speciellen Sektion des Blindenkuratoriums der Kaiserin Maria Alexandrowna f. d. J. 1899. (Russisch). St. Petersburg.
Bellinzona, C., Contribuzione cliniche alla cheratite „punctata“ superficiale. Bollet d. soc. medico-chir. di Pavia. 1899. p. 188.
Bergès, Intérêt pratique de l'exploration des milieux oculaires et la kératoscopie. Simplification instrumentale. Recueil de méd. vétér. p. 478.
Bergmann, Ein Fall von akuter Kokaïnvergiftung. Münch. med. Wochenschr. S. 392.
—, A., Ein Fall von Ablösung der Netzhaut beim Pferde. Svensk veterinar tidskrift. V. p. 547.
Bernhardt, Ueber die periodische Augenentzündung der Pferde. Berlin. tierärztl. Wochenschr. S. 301.
Bettmann, Ueber die Hautaffektionen der Hysterischen und den atypischen Zoster. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVIII.
Bianchi, Klinischer Beitrag zur Physiopathologie des Gehirns und Bemerkungen zu Thomas's Einwendungen gegen die Theorie Luciani's. Wien. allg. med. Zeitung. Nr. 39.
Bidault, Evolution du cas de chorioidite plastique disséminée. Recueil de méd. vétér. p. 486.

Bietti, B., Sulle ferite della sclera. Clinica Oculistica. p. 365.

Bjelewitsch, A., Ichthyol bei Trachom. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. Aug. p. 2334.

Bjelilowsky, D., Weitere Erfahrungen über die Anwendung von Sozojodol-Präparaten bei Augenkrankheiten. (St. Petersb. ophth. Gesellsch. 18. März 1899). Wratsch. XX. p. 386.

Bjelski, A., Ein Fall von angeborenen Anomalien des Auges. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.). Ibid. XXI. p. 690.

—, Ein Fall von Sarkom in einem atrophischen Auge. Ibid.

Blagowjestschenski, M., Ueber Tenotomie mit vorausgehender Dehnung des Muskels. Ibid. p. 681.

Blessig, E., Demonstration des Cohn'schen Apparats zur Bestimmung der Beleuchtungsstärke. (St. Petersb. Ophth. Gesellsch.). Ibid. p. 130.

Blumenau, L., Die hysterischen Stigmata und die Degeneration. (Russisch). Newrolog. Westnik. VII. 2. p. 39.

Bonwetsch, E., Neue Methode der Refraktionsbestimmung. (Russisch). Wojenno-med. Journ., Aug., p. 2319.

Borniköl, Zur Kasuistik der hereditären Ataxie (Friedreich'sche Krankheit). Charité-Annal. XXIV.

Botwinnik, Die Behandlung der Hornhauttrübungen mit wässrigem Extrakt von Blütenknospen des Nelkenbaumes. (St. Petersb. Ophth. Gesellsch.). Wratsch. XXI.

Bourdon, B., La perception des mouvements par le moyen des sensations tactiles des yeux. Revue philosophique. T. 35. p. 1.

—, L'acuité stéréoscopique. Ibid. T. 49. p. 73.

Bramwell, Glioma of brain. Brit. med. Journ. II. p. 1793.

Braunstein, E. O., Zur Kasuistik der traumatischen Verletzungen des Augapfels. 6 Fälle von Extraktion von Eisensplittern mit Hilfe des Elektromagneten. (Russisch). Charkow.

Bregmann, Die Degenerationsreaktion des Levator palp. sup. und einige Bemerkungen über isolierte traumatische Paralysis des Oculomotorius und Trochlearis. (Polnisch). Kronika lekarska. Nr. 4 u. Neurol. Centralbl. S. 690.

Broeckaert, Opacités du corps vitré et décollement rétinien à la suite d'une sinusite ethmoïdo-frontale. Revue hebd. de laryng., d'otolog. et de rhinologie.

Bürck, G. J., On simultaneous contrast (with demonstration). Journ. of Physiol. Vol. 25. p. 17.

—, On the relation of artificial colour-blindness to successive contrast. Proceed. Roy. Soc. Vol. 66. p. 204.

—, On the production of artificial colour-blindness by moonlight. Ibid. p. 216.

—, On the spectroscopic examinati on of colour produced by simultaneous contrast. Ibid. p. 226.

Bullot, G., Sur la physiologie de l'épithélium cornéen; imperméabilité relative à l'oxygène. Bruxelles. Hayez.

—, et Lor, L., De l'influence exercée par l'epithélium de la cornée sur l'endothélium et le tissu cornéen de l'oeil transplanté. Institut Solvay. T. III. f. 2. p. 1.

Burella, De quelques maladies alcoholiques. Bullet. de la Société méd. belge de tempérance. Février.

Burr, Two cases of general anaesthesia. University med. Magazine. June.

C.

Cabannés, Etude sur la paralysie faciale congénitale. Revue neurol. 30. Nov.

Calvé-Le, Épithéliome lobulé de la conjonctive chez un cheval. Recueil de méd. vétér. S. 145 und Annales de méd. vétér. 4. p. 217.

Capellini, C., Osservazione di estesa distribuzione di fibre a doppio contorno nella retina. Rendic. Assoc. med.-chir. di Parma. Anno I. Nr. 3.

Caplan, Quinin amblyopia. Journ. of the Americ. med. Assoc. 26. mai.

Cattaneo, Einfluss der akuten Inanition auf die Funktion und die chemische Zusammensetzung des Auges. Bollet. delle scienze med. di Bologna. Ottobre.

—, La simpatectomia cervicale nella cura del glaucoma. Ibid. p. 526.

—, Iridociclite tubercolare posttraumatica in bambina marba per meningite basilare. Ibid. p. 1015.

—, Le injezioni sottocongiuntivali di bichloruro di mercurio, paramonochlorofenolo e chloruro di sodio nella terapia di alcune affezioni oculari. Ibid. p. 633, 783.

Christiani, Das Auftreten der periodischen Augenentzündung unter den Pferden des 2ten Grossh. Dragonerregiments. Zeitschr. f. Veterinärkde. XII. Nr. 8—9. S. 357.

Cohn, H., Ein Lichtprüfer für Arbeitsplätze. S.-A.

Collica-Accordino, V., Osservazioni sulla cheratite parenchimatosa. Supplem. al Policlinico.

—, Le secrezioni blennorragiche e i loro microorganismi sulle congiuntive dei conigli e dei cani neonati. Ibid.

Consiglio, M., Sul decorso delle fibre irido-costrittici negli uccelli; nota sperimentale. Arch. d. Farmacol. e Terap. Vol. VIII. f. 6/7. p. 269.

Corning, H. K., Ueber dic vergleichende Anatomie der Augenmuskulatur. Morphol. Jahrb. Bd. XXIX. 1. S. 94.

Corsini, G., Batteriologia delle congiuntiviti. Assoc. med.-chirurg. di Parma. Supplem. al Policlinico. Nov.

Critchett, G. Anderson, Experimental exophthalmus and enophthalmus. Brit. med. Journ. p. 2040.

Cross, F. R., Discussion on the operative treatment of myopia. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingdom. XIX. 1899.

D.

Daub, Ueber Verletzungen des Ciliarkörpers. Inaug.-Diss. Kiel.

Daxenberger, F., Ueber Argentamin in der Augenheilkunde. Wochenschr. f. Therap. u. Hyg. IV. Jahrg. S. 3.

—, Die Anwendung der „Tabloid"-Präparate von Borroughs Wellcome u. Co. in der Augenheilkunde. Ebd. Nr. 20.

De Bono, F. P., Fibrosarcoma dell' orbita interessante i muscoli retto ed obliquo inferiori asportato conservando il bulbo veggente. Atti d. R. Accad. d. scienze med. i Palermo. p. 1.

—, e Frisco, B., Sul comportamento dell' occhio nelle infezioni sperimentali. Primo contributo allo studio dell' ottalmia simpatica. Bollett. d. Società Sicil. d'Igiene. III. p. 1.

—, —, Sul comportamento della glandola lagrimale e del suo secreto verso i microorganismi. Archiv. di Ottalm. VII. 5—6.

De Falco, A., Nuova teoria dell' ombra nella schiascopia. (15. congr. della assoc. oftalm. ital.) Annali di Ottalm. XXIX. p. 204.

Déjerine et Thomas, Un cas de paralysie bulbaire asthénique suivie d'autopsie. Gaz. hébd. de méd. et de chirurgie. Nr. 68.

Demaldent, Contributions à l'étude de la mucocèle du sinus frontal. Thèse de Paris.

Demidowitsch, B., Die pharmaceutische und chirurgische Behandlung (Ausquetschen) des Trachoms. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXVIII. 5. p. 1349.

Denker, Hühnereigrosser otogener Hirnabscess, extraduraler und subperiostaler Abscess in der Schläfengegend, durch Operation geheilt. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 2.

Depage, Tumeur rétroorbitaire. Operation de Krönlein et ablation de la parotide. Annal. de la société belge de chir. p. 233.

Deskin, A., Ueber eine eigentümliche Form familiärer Erkrankung des Centralnervensystems. Inaug.-Diss. Berlin.

Determann, Beitrag zur Kenntnis der „Allochirie". Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVIII. S. 99.

Dewidowitsch, B., Angeborene Luxation beider Linsen in myopischen Augen. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXVIII. 10. p. 2868.

Dianoux, Hyperostose de l'orbite. Bull. de l'Acad. de Méd. de Paris. 20 mars.

Djelow, W., Epitheliom des rechten Unterlides, mit Extr. fluid. chelidon maj. behandelt. (St. Petersb. ophth. Ges., 7. Mai 1898). Westnik Ophth. XVI. p. 468.

Dobroslawin, W., Zum Einfluss des Atropins auf die Refraktionsveränderung des Auges. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXVIII. H. 12. p. 3448.

Dodge, R., Visual perception during eye movement. Psychol. Review. Vol. 7. p. 454.

Dolganow, W., Ein Fall von Arteria hyaloidea persistens. (St. Petersb. ophth. Gesellsch.). Wratsch. XXI. p. 479.

Dor, Fluxion périodique. Société de science vétér. de Lyon. 10. XII. 1899.

—, Le mikrobe de la fluxion périodique du cheval. Ibid. 16. VII. 1899.

Druault, Recherches sur la pathogénie de l'amaurose quinique. Travail du Laboratoire d'Ophtalmologie de l'Hôtel Dieu. Paris, G. Steinheil.

Duane, After-treatment of tenotomy. Med. News. April.

Dujardin, Un cas de myopie diabétique. Journ. des scienc. méd. de Lille. Nr. 29.

Dunlap, K., The effect of imperceptible shadows on the judgement of distance. Psychol. Review. Vol. 7. p. 435.

Dürr, E., Ueber die protoskopischen Erscheinungen. Philosoph. Studien, herausgegeben von Wundt. Bd. XV. S. 501.

E.

Eggebrecht, Operation des grauen Stars auf beiden Augen. Zeitschr. f. Veterinärkde. Nr. 4. S. 176.

Elschnig, A., Drusenbildung an der Bowman'schen Membran. Wien. medic. Wochenschr. Nr. 20. S. 265.

Engelen, F., Ein Fall von kongenitaler, seröser Iriscyste. Inaug.-Dissert. Marburg.

Esteves, Cyste hydatique du lobe frontale gauche. Progrès méd. 1899. Nr. 51.

Ewetzky, Th., Hauthorn am linken Oberlid. (Moskauer augenärztliche Gesellsch., 9. Febr.). Wratsch. XX. p. 290.

—, Demonstration der Berger'schen Loupe. Ibid. XXI.

—, Cephaloma orbitae. Ibid. p. 690.

F.

Fabry, Ueber einen eigentümlichen Fall von Dermographismus. Arch. f. Dermat. und Syphilis. Bd. 54. S. 111.

Facciola, L., Contributo all' interpretazione del passagio dell' occhio dal lato cieco al lato oculato nei Pleironettidi. Boll. d. Soc. Zool. Ital. Anno IX. Ser. 2. Vol. 1. f. 3/4.

Fels, Angebornes Kolobom der Sehnerven. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 13.

Féré, La migraine ophtalmique. Médecine moderne. 21 mars.

Fermond, De l'angiome de l'orbite. Thèse de Bordeaux.

Fischel, A., Zur Histologie der Urodelencornea und des Flimmerepithels. Anat. Hefte. Bd. 15. H. 2. S. 231.

Förster, O., Zur Symptomatologie der Tabes dorsalis im präataktischen Stadium und über den Einfluss der Optikusatrophie auf den Gang der Krankheit. Monatsschr. f. Psych. und Neurologie.

Fortunati, A., Nuovo contributo alla neurocheratite d'origine nasale. Archiv. di Otologia 1900. Referiert nach einem Auszuge in Clinica Oculistica. 1901. p. 438.

Fraser-Harris, D., A case of vivid after-images explained on Hering's Theorie. Brain. XXIII. p. 694.

Fridenberg, Note on the use of the actual cautery in lymphangiectasiasis of the conjunctiva. New-York Eye and Ear Infirmary Reports. Jan. 1901.

Fromaget, Névrite optique typhique. Société de méd. de Bordeaux. 11 Mai.

—, Kyste séreux congénital avec anophthalmie. Journ. de méd. de Bordeaux. 25. III. ref. Recueil d'Opht. p. 222.

G.

Gagarin, Sarkom der Conjunctiva. Wratsch. XXI. p. 23.

Gallemaerts, Névrite optique et lactation. La Policlin. de Bruxelles. 15 mars.

Grazia, de F., Contributi alle degenerazioni secondarie delle vie ottiche. nell' uomo. Clinica Oculist. p. 303.

Geluyckens, Gliôme de la retine. Société d'Anat. path. de Bruxelles. 30. nov.

General-Bericht über die Sanitäts-Verwaltung im Königreich Bayern Herausgegeben vom k. Staatsministerium des Innern. Bearbeitet im k. statistischen Bureau. XXX. Band, das Jahr 1899 umfassend. München. Bassermann. (Augenheilanstalten S. 171—175).

Germann, Th., Ein Fall von Verletzung des linken Auges durch einen Eisensplitter; unerwartetes Resultat der Untersuchung dieses Auges mit X-Strahlen. (St. Petersburg. Ophth. Gesellsch.). Wratsch. XXI. p. 309.

Gifford, H., The palpebral reaction of the pupil (Galassi). Archiv. of Ophth. Vol. 29. p. 191.

—, On strikly, simple evisceration of the eyeball. Ibid. p. 221.

Goeldner, J., Kasuistische Beiträge zur Farbenblindheit. Inaug.-Diss. Dorpat.

Golowin, S., Zwei neue Fälle (III. und IV.) von Sehnervengeschwulst und Exstirpation nach Krönlein. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.). Wratsch, XXI.

—, Neurotomia opticociliaris bei absolutem Glaukom. (Russisch). Westnik Ophth. XVII. p. 527.

—, Neurectomia opticociliaris bei absolutem Glaukom. Ibid. Nov.-Dec. p. 527.

—, Zur pathologischen Anatomie des Kryptophthalmos. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.). Wratsch. XXI. p. 1382.

Grijns, G., Kritik von Dr. Gerstmann's Erklärung der Irradiation. Arch. f. Anat. u. Physiol. (Physiol. Abt.) S. 77.

Grosz, E. de, L'atrophie tabétique des nerfs optiques. IX. internat. Kongress. f. Ophth. Utrecht 14.—18. August 1899. Sitzung vom 17. August.

Gruber, Ueber die Messung der Beleuchtung von Wohnräumen. Oesterr. Monatsschr. f. Gesundheitspflege. Nr. 5.

Guerrieri, La refrazione oculare nel cavallo e la schiascopia. Nuovo Ercolani. V. p. 407. 425.

Guillery, Ueber den Einfluss von Giften auf die Fusionsbewegungen der Augen. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 79. S. 597.

Gutbrod, Botryomykose des Augenlides. Wochenschr. f. Tierheilk. S. 237.

Gurwitsch, Demonstration des Thorner'schen Augenspiegels. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.). Wratsch. XXI.

H.

Hahn, Beitrag zur Kasuistik der Orbitalblutungen bei Hämophilie. Inaug.-Diss. Tübingen.

Hale, Iritis senum. Journ. of the Americ. med. Assoc. 30 June.

Harlan, Transient real blindness in hysteria. Journ. of nerv. and ment. disease. XXVII. p. 209.

Harrefeldt, v., Mitteilungen aus dem pathologischen Laboratorium des Schlachthauses zu Amsterdam. Holländ. Zeitschr. Bd. 27. p. 259.

Hartenstein, Enzootische Augenentzündung. Bericht über das Veterinärwesen in Sachsen. S. 85.

Hartmann, E., Eine eigenartige postmortale Cystenbildung im Centralnervensystem. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 42.

Heinrich, W., Kritische Uebersicht der Methoden bei Untersuchung der Farbenwahrnehmungen. Bulet. de l'Acad. de Cracovic. Febr. p. 64.

Helleberg, Distension of nasal accessory sinuses involving the orbit. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Thirty-Sixth Annual Meeting. p. 44.

Hellpach, W., Die Farbenwahrnehmung im indirekten Sehen. Philosoph. Studien, herausgegeben von Wundt. Bd. 15. S. 524.

Hering, E., Ueber die Grenzen der Sehschärfe. Ber. d. math.-naturwissensch. Kl. d. Kgl. sächs. Gesellsch. d. Wissensch. Leizpig. 4. Dez. 1899. S. 16.

Heringham, On a minute glioma of the aqueduct of sylvus. Clinical Society of London. p. 31.

Hesse. U., Untersuchungen über die Organe der Lichtempfindung bei niederen Tieren. 4. Die Augen einiger Mollusken. Zeitschr. f. Zool. LXVIII. H. 3. S. 379.

Hilbert, Ein Fall von toxischer Iritis. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 21.

—, Tuberculosi della cornea. Clinica oculistica. p. 87.

Hink, A., Adenom am dritten Augenlid bei einer 5 Monate alten Dogge Deutsche tierärztl. Wochenschr. 1899. Nr. 5.

Hippel, E. v., Die Missbildungen und angeborenen Fehler des Auges. Graefe-Saemisch. Handbuch der ges. Augenheilk. 2. Aufl. Kapitel IX.

—, Das Geschwür der Hornhauthinterfläche (Ulcus internum corneae). Ein Beitrag zur Kenntnis der angeborenen Hornhauttrübungen sowie des Megalophthalmus und Hydrophthalmus. 3. Bd. der Sammlung zwangl. Abhandl. aus dem Gebiete der Augenheilk. Carl Marhold, Halle a. S.

Hirschberg, Ein seltener Operationsfall. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 52.

Hocquard, Plaie cornéenne dans la cataracte. (Congrès treizième international de Médicine à Paris. Section d'Opht.). Revue générale d'Opht. Nr. 10.

Hoffmann, R., Ausgedehnte nicht inficierte Thrombose mehrerer Hirnsinus und der Jugularis infolge einer Operationsverletzung des Sinus transversus. Zeitschr. f. Ohrenheilk. S. 17.

Hofmann, A., Ein Fall cerebraler sensibler und sensorieller Hemianästhesie. und Hemiplegie. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVII. S. 117.

Holth, S., Om melkediät ved den stationare skotomatöse opticusatrofi og om en e ejendommelig läsehindring — trods god synstyrke — (central ringscotom), efter relativ helbredelse af deune lidelse. (Norwegisch). Norsk Mag. for Lägevidenskab. p. 935.

Hopkins, A. G., Verminöse Augenentzündung. The Journ. of comp. Med. and Veter. Archiv. XXI. p. 172.

Hoppe, Eiterige Hornhautentzündung bei Brandenten. Ophth. Klinik. 1899. S. 213.

Hug T. Patrik, A case of amaurotic family idioty. Journ. of nerv. and mental diseases. May.

J.

Jahresbericht, 14., über die Wirksamkeit der Heil- u. Pflegeanstalt für Augenkranke des Regierungsbezirks Arnsberg zu Hagen i. W. pro 1900 nebst einer Uebersicht der in der Sprechstunde zur Behandlung gekommenen Augenkrankheiten. Erstattet vom Sanitätsrat Dr. Mayweg.

—, 86. der Maximilians-Augenheilanstalt für arme Augenkranke in Nürnberg vom Jahre 1899.

—, 28. des von der ersten österreichischen Sparkasse im J. 1869 gegründeten Leopoldstätter Kinderspitals f. d. J. 1900.

— über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Veterinärmedicin von Ellenberger, Schütz und Baum. 19. Jahrg. für das Jahr 1899. Berlin. 1900.

Jakowlew, Zur therapeutischen Behandlung des Spermins bei der Behandlung der Augenkrankheiten (Russisch). Inaug.-Diss. St. Petersburg und (St. Petersb. Ophth. Gesellsch., 1898). Wratsch. XX. p. 281.

Javal, Notation de l'acuité visuelle. (Congrès intern. méd.). Revue générale d'Opht. Nr. 9 und 10.

Jenkins, Atrophy of the ciliary muscle. New-York med. Journ. 14. July.

Jess, Der Bacillus der Hundestaupe. Centralbl. f. Bakteriologie. XXV. 15 und 16.

Ignatjew, Th., Ein Fall von hochgradiger Kurzsichtigkeit im Zusammenhang mit der Frage der Aetiologie der Myopie. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXVIII. H. 3. p. 693.

Jonnesco, Exstirpation des tumeurs du nerf optique. (XIII. Congrès internat.). Clinique opht. p. 273.

Jung, J., Das Sehen mittelst enger Oeffnungen. Zeitschr. f. den physik. u. chem. Unterricht. Bd. 13. S. 323.

K.

Kalaschnikow, W., Demonstration eines Cysticercus im Glaskörper. (St. Petersb. Ophth. Gesellsch.); Wratsch. XXI. p. 479.

Kanewski, M., Ueber die Verbreitung des Trachoms unter den Tschuwaschen. (St. Petersb. Ophth. Gesellsch., 30. Sept.). Ibid. XX. p. 1213.

Kapper, Beitrag zur Klinik der Landry'schen Paralyse mit besonderer Berücksichtigung ihrer Bakteriologie und Histologie. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 7.

Katz, R., Kopfschmerzen bei geringgradigen Anisometropien. (Russisch). Wratsch. XX. p. 827.

Klimowitsch, Demonstration des Gerschun'schen Prismas zur Untersuchung des Binokularsehens. (St. Petersb. ophth. Gesellsch.). Ibid. XXI. S. 599.

Knapp, H., Ein Fall metastatischer gonorrhoischer Konjunktivitis. New-York Academy of Medicine, Sitzung der ophth. Sektion vom 16. X. 99.

Kolski und Maschkowzewa, Das Trachom in der Taurischen geistlichen Mädchenschule. (Russisch). Sitzungsber. der ärztl. Gesellsch. in Sympheropol. X.

Kopff, Névrite optique d'origine grippale, suivie de guérison. Revue générale d'Opht. p. 409.

Kries, J. v., Ueber die Abhängigkeit der Dämmerungswerte vom Adaptationsgrade. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorg. Bd. 25. S. 225.

—, Ueber die Wirkung kurzdauernder Reize auf das Sehorgan. Ebd. S. 239.

Krotow, Ein Fall von Extraktion eines Fremdkörpers aus dem Glaskörper vermittelst des Elektromagneten. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXVII. H. X. p. 2860.

Krükow, H., Bericht der Kommission betreffend den Entwurf einer Zählkarte zur Registrierung des Trachoms. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.). Wratsch. XXII.

Kuh, A case of amaurotic family idioty. Journ. of nerv. and mental diseases. May.

L.

Laggai, Ueber die Beziehungen der spontanen Netzhautablösung zu Geschlecht, Lebensalter und Refraktion. Inaug.-Diss. Tübingen.

Lagrange, Idrops incapsulato dello spazio dal Tenone. Clinica oculistica. p. 141.

Laney, Gliôme de la rétine. Bullet. de la soc. de méd. de Rouen. p. 130.

Langsdorff, Beiträge zum gegenwärtigen Stand der Steilschrift. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. S. 365.

Laurenty, Zur Theorie der Bewegung des skiaskopischen Schattens. Wien. med. Presse. Nr. 50.

Lewandowsky, M., Ueber die Automatie des sympathischen Systems nach am Auge angestellten Beobachtungen. Sitz.-Ber. d. Preuss. Akad. d. Wiss. Bd. 52. S. 1132.

Liepmann und Kalmus, Ueber eine Augenmassstörung bei Hemianopikern. Berlin. klin. Wochenschr. S. 838.

Lindsay, Dissection of a cyclopean monster. Veterinarian. LXXIII. p. 243.

Lingsch, Ein Fall von spontan entstandenem retrobulbärem Abscess. Wien. med. Wochenschr. Nr. 34 und Militärarzt. Nr. 15 und 16.

Lissizyn, J., Expulsive Hämorrhagie nach Extraktion eines Altersstars und die Verhütung dieser Komplikation. (Russisch). Medic. Obosr. LIII. p. 537. und (Mosk. augenärztl. Gesellsch.) Wratsch. XXI.

—, Ein Fall von Starbildung im Zusammenhang mit Tetanie. Ibid. XXII. p. 191.

—, Ein Fall von spontaner Perforation des Augapfels mit profuser Chorioidealblutung. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.). Wratsch. XX. p. 172.

Lobanow, Ueber die Beziehungen des Xerosebacillus, des Diphtheriebacillus und des Staphylococcus pyogenes aureus zum Austrocknen und Zerstäuben. Beitrag zur Frage der Infektion des Auges aus der Luft. (Russisch). Ibid. XXI. Nr. 40—41.

—, Ein Fall von beiderseitigem kompletem Irismangel. (Russisch). Ibid. XX. p. 787.

Logetschnikow, Demonstration von Argentamin-Lösungen. (Moskauer augenärztl. Gesellsch., 2. März). Ibid. p. 321.

Lo Monaco, D., Sulla fisiologica dei talami ottici. (Note II preventiva). Ri-

cerche di fisiologia e scienze affini dedicata al prof. Luciani. Milano. Referiert nach Auszug in Riv. di pat. nerv. e ment V. p. 551.

Lüthens, Infektiöser Katarrh der Bindehaut beim Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkde. XII. Nr. V. S. 216.

Lütkewitsch, Die operative Behandlung der hochgradigen Kurzsichtigkeit. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.). Wratsch. XXI. p. 270.

Lugaro, E., Considerazioni critiche alla ipotesi di S. Ramon y Cajal sul significato degli incrociamenti sensoriati, sensitivi e motori. Riviste di Patologia nervosa e mentale. Vol. VII. 1899.

M.

Maklakow, Ein Fall von Retinitis proliferans. (Sitzungsber. d. Moskauer ophth. Vereins 1898). Westnik ophth. XVI. p. 431.

—, Nochmals über Retinitis proliferans. Ibid. p. 439.

Manzutto, Berichtigung zur Arbeit des Herrn Dr. Manzutto im vorigen Heft. Beiträge z. prakt. Augenheilkunde. H. 45. S. 164.

Marquez, M., Nuevas consideraciones acerca de los entrecroziamentos motores del apparato de la visión. Rivista trimestral micrographica. Vol. 2/3. p. 73.

Maximow, J.. Ueber die Einwirkung des Arecolinum hydrobromicum auf das Auge. (Russisch). Inaug.-Diss. St. Petersburg.

May, Ch., A. new ophthalmoscope. Annals of Ophth. p. 73.

Mazza, A., Una nuova applicazione del nitrato d'argento. (15. Congr. della assoc. oft. ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli. XXIX. p. 196.

Mc. Conachie, The relative value of instruments used for keratometry. (Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 352.

Merz-Weigandt, Ueber einen Fall von Schichtstar bei Trauma. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dez.

Meyerhof, Zur Anatomie des Glaucoma haemorrhagicum. Zeitschr. f. Augenheilk. IV. S. 676. (Irrtümlich ist auf S. 53 der Bibliographie „Meyerhof" unter „Meyer" aufgeführt.)

Miethe. A.. Körperliches Sehen mit einem Auge. Prometheus. XI. S. 569.

Milly, de, De l'influence des maladies des fosses nasales sur les affections des voies lacrymales. Thèse de Paris.

Mingazzini, Klinische und patholog.-anatomische Beiträge zur Diagnose und Therapie der Gehirngeschwülste. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XIX.

Minutilla, S., Cause della diffusione del tracoma in Palermo e relativi provedimenti profilattici. Atti d. B. Acc. di scienze med. in Palermo. p. 176.

Miodowski, F., Zur Kasuistik der knöchernen Orbitaltumoren. Inaug.-Diss. Breslau.

Moore, R. C., Ectropium, Entropium, Blepharostenose. Journ. of comparat. Med. and Veterin. Arch. XIX. p. 421.

Morais, Eine Monstrosität beim Kalbe. Nuovo Ercolani. V. p. 487.

Morgano, P., Jodoformio-vasogene ed iktiolo-vasogene in oftalmiatria. Rassegna internat. d. Medicina Moderna. I. p. 129.

—, Le injezioni solto-congiuntivali di anticeltina nei processi infettivi della cornea e dell' iride. Ibid. p. 4.

Moser, Zur Kasuistik der Stirnhöhlengeschwülste. Bruns'sche Beiträge zur klin. Chirurgie. XXV. 2.

Moulet, Histoire de la médecine vétérinaire au moyen age. Bull. de la centr. p. 41. 93. 188. 243. 250. 307.

Moussu. Etude bactériologique clinique. L'oeil en bactériologie clinique. L'exsudat conjunctival chez l'homme et chez le cheval. Ibid. p. 588.

Munk, Herbert, Die Erscheinungen bei kurzer Reizung des Sehorgans. Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. d. Sinnesorgane. Bd. 23. S. 66.

Myake, R., Ein Beitrag zur Anatomie des M. dilatator pupillae bei den Säugetieren. Verhandl. d. phys. med. Gesellsch. Würzburg. N. F. Bd. XXXIV. S. 193. 1901.

Myssowski, A., Ueber künstliche Augenverletzungen bei Rekruten. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXVIII. H. 6. p. 1731.

N.

Natanson, A., Drei Fälle von Sehnerven-Affektionen: a) Temporäre totale Erblindung durch Neuritis retrobulbaris acuta nach Angina; b) kurzdauernde beidseitige totale Erblindung (Papillitis) bei einem Kinde ohne bestimmte Ursache; c) Neuritis retrobulbaris chronica nach geschlechtlicher Erschöpfung bei einem Potator. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.). Wratsch. XXI.

—, Xerophthalmos bei narbigem Ektropion infolge von Syphilis. Ibid.

Navigationsschule: Farbenblindheit der Seeleute. Wochenschr. f. Therapie u. Hygiene des Auges. 4. Jahrg. Nr. 20. S. 163.

Neuschüler, A., La profilassi del tracoma in Germania. Rassegna internaz. d. Medecina Moderna. I. p. 201.

—, Su di un' nuovo schiascopio. Archiv. di Ottalm. VII. p. 498.

—, A cilindro sferometro Javal-Neuschüler. (15° congr. dell' assoc. oftalm. ital.). Annali di Ottalm. e Lavori della Clinica oculistica di Napoli. XXIX. p. 176.

—, Una piccola modificazione al cilindro sferometro Javal-Neuschüler. Clinica Oculistica. p. 136.

Nicolas, Les maladies inflammatoires du tractus uvéal chez le cheval. Bull. de la centr. p. 577.

Nikolaew, W. und Dogiel, J., Die Photographie der Retina. Archiv f. d. ges. Physiologie. Bd. 80. S. 226.

Noischewski, K., 3 Fälle von partieller Atrophie der Netzhaut. (St. Petersb. Ophth. Gesellsch., 7. Dec.). Wratsch. XXI. p. 1569.

—, Ein Fall von Aneurysma der Carotis in der Gegend des Chiasma n.n. optici. Ibid.

Nowkunski, Bericht über seine 4jährige augenärztliche Thätigkeit im Pawlow'schen Kreise des Gouvernement Woronesch. Ibid.

Nuel, De la névroglie dans les névrites optiques. Bullet. d. l'Acad. Roy. de méd. Belg. T. XIV. p. 313.

O.

Ochs, A., Asthenopia retinae bei Neurasthenie. (St. Petersb. Ophth. Gesellsch.

12. Nov. 1898). Westnik ophth. XVI. p. 563.

Oordt, van, Beitrag zur Symptomatologie der Geschwülste des Mittelhirns und der Brückenhaube. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVIII.

Oppenheim, H., Beiträge zur topischen Diagnostik der Gehirnkrankheiten. Grenzgeb. d. Med. und Chirurgie. 6. Bd. (3.)

—, Zur Pathologie des Gehirns. Zeitschr. f. prakt. Aerzte. Nr. 1.

Orlandini, O., Contribuzione allo studio clinico dell' oftalmoplegia nucleare. Atti d. R. Acc. dei fisiocritici. Siena.

Ortega, Dilatation of the opthalmic vein. Journ. of the Americ. med. Assoc. 7. April.

Ovio, G., Traumatismi oculari. Rivista Veneta di scienza med. XXXIII. p. 134.

P.

Pagano, G., Ancora sulle fibre associative periferiche dei nervi ottici. Atti d. R. Accad. d. Sc. med. Palermo. p. 94.

Panegrossi, G., Sulla regione dei centri di origine dei nervi oculomotori nell' uomo e nei mammiferi. Lavori dei Congr. di med. int. V. Congr. Roma. Ottobre, 1899. p. 428.

Paquet, Contribution à l'étude des sinusites maxillaires et de leurs complications orbito-oculaires. Thèse de Lyon.

Parisotti. O., Un caso di emicrania ottalmica. Bullet. d. R. Acc. med. di Roma. XXVI. p. 179.

—, Verruca della cornea. Ibid. p. 172.

—, Sulla cura del distacco di retina. Ibid. p. 163.

Pavlow, Les connexions centrales du nerf optique chez le lapin. Le Névraxe. Louvain. Vol. I. Nr. 3. p. 237.

Pecus, Augenverbandkappe. Répert. vétér. Nr. 8.

Pergens, Une nouvelle illusion visuelle et une paradoxe optique. Bullet. Soc. belge d'Opht. V. p. 32.

Perwuschin, W., Ein Fall von bulbären Erscheinungen bei einseitiger Rindenläsion. (Wiss. Vers. d. Nervenklinik in Kasan, 5. Febr.). Wratsch. XXI. p. 983.

Pes, O., Sulla distribuzione del connettivo elastico nella coroide umana. Giorn. R. Accad. di Medic. di Torino. Anno 63. Nr. 3. p. 169.

Petella, G., Periottalmite sierosa secondaria a dacrioadenite palpebrale suppurata. Annali di medicina navale. VI. p. 1293.

Pflüger, E., Eine Tafel zur Prüfung auf Farbenblindheit mittelst des Florkontrastes. Bericht über die Verhandl. d. IX. internat. Ophth.-Kongresses in Utrecht. Beilageheft zur Zeitschr. f. Augenheilk. II. S. 86.

Pierce, A. H. Judd's illusion of the deflected threads. Psychol. Review. Vol. 7. p. 490.

Pisenti, L'antisepsis oculare fatta per mezzo di un nuovo strumento che serve ad elevare de la palpebra ed a lavare il sacco congiuntivale. Nuove Ercotani. V.

Piton, Campopérimètre. Revue générale d'Opht. Nr. 9 et 10.

Polack, Rôle de l'état de refraction de l'oeil dans l'éducation et dans l'oeuvre du peintre. Thèse de Paris.

Poljanski, Ueber blaue und rauchgraue Gläser. (St. Petersb. Ophth. Ges.). Wratsch. XXI. p. 664.

Pollak. Ein Fall von Para-n-phenylendiaminvergiftung. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 31.

Pospelow, P., Die zur Bekämpfung des Trachoms in der Armee erforderlichen Massregeln. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXVIII. H. 7.p. 1986.

Precht, J., Photographisches Analogon zum Phänomen von Purkinje. Bemerkungen zur Sensitometrie. Arch. f. wissensch. Photographie.

Preobrashenski, P., Ein Fall von paralytischer Epilepsie. (Verhandl. d. alten Katharinen-Spitals in Moskau). Wratsch. XXI. p. 983.

Puccioni, G., Sarcoma epibulbare. Contributo clinico ed anatomo-patologico. Bullet. d. R. Acc. med. di Roma. XXVI. p. 515.

Pustoschkin, Hauthorn am oberen Lid. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.). Wratsch. XXI.

Q.

Quadrelli, T., Alcuni casi d'amaurosi secondaria. Nuovo Ercolani. V. p. 348.

Queirolo, Hémorrhagie dans la moitié gauche de la protubérance. Gaz. hébdom. de méd. et de chirurgic. Nr. 21.

R.

Radl, E., Ueber die Krümmung der zusammengesetzten Arthropoden-Augen. Zool. Anz. Bd. XXIII. Nr. 619.

Radoslawow-Hadji-Denkow, Z. Untersuchungen über das Gedächtnis für räumliche Distanzen des Gesichtssinnes. Philosph. Studien, Herausgg. von Wundt. Bd. 15. S. 318.

Raehlmann, E., Einige neue Resultate bei der Untersuchung relativer Farbenblindheit. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 80. S. 583.

Raimann, Polioencephalitis superior acuta und Delirium alcoholicum als Einleitung einer Korsakoff'schen Psychose ohne Polyneuritis. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 2.

Rechenschaftsbericht der Stuttgarter Augenheilanstalt, vom 1. Januar bis 31. December 1900.

Reichsversicherungsamt. Statistik derjenigen in den gewerblichen Betrieben vorgekommenen Unfälle, für welche im Jahre 1897 erstmalig eine Entschädigung nach Massgabe der Unfallversicherung festgesetzt worden ist. Wochenschr. f. Therapie u. Hygiene d. Auges. Nr. 13. S. 107.

Rex, H., Zur Entwickelung der Augenmuskeln der Ente. Archiv f. mikroskop. Anatomie. Bd. LVII. S. 223.

Reymond, Hémiplégie sensitivo-motrice accompagnée de mouvements athétosiformes et ataxiformes et d'une paralysie des mouvements associées des yeux. Gaz. hébd. de méd. et de chirurg. Nr. 68.

Ricchi, G., L'ottalmometro portatile di T. Reid. Bullet. d. scienze med. di Bologna. p. 546.

Richter, Drei interessante Augenerkrankungen bei Pferden. Zeitschr. f. Veterinärkde. XII. Nr. 3. S. 130.

Riedel, Ueber springende Mydriasis. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVII. S. 169.
Riese, Thrombophlebitis der Sinus durae matris selteneren Ursprunges. Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. 61. S. 839.
—, Zur Aetiologie der seuchenhaften Augenentzündungen der Rinder. Arch. f. Tierheilk. Jahrg. 26. S. 447.
Röder, Vorkommen des Tapetum-Koloboms bei Pferden. Sächs. Veterinärbericht. S. 250.
—, Amaurosis des rechten Auges eines Pferdes infolge von Atrophie der Papilla optica. Ebd. S. 249.
Römer, A., Experimentelle Untersuchungen über Infektionen vom Konjunktivalsack aus. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh. XXXII. S. 294.
—, Ueber den Wert des Cohn'schen Lichtprüfers für Helligkeitsbestimmungen von Arbeitsplätzen. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 39.
Roessler, Die durch Arbeiten mit Schwefelkohlenstoff entstehenden Erkrankungen und die zu ihrer Verhütung geeigneten Massregeln. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. und öffentl. Sanitätswesen. Bd. 20. S. 293.
Rosenbach und Snegirew, K., Der Einfluss der Massage auf den Binnendruck des Auges. (Russisch). Sitzungsber. d. Gesellsch. russ. Aerzte in Moskau. 1899.
Rostowzeff, Ueber die Notwendigkeit der Individualisierung der Schulbänke; eine neue individuelle Schulbank. Zeitschr. f. Gesundheitspflege. S. 295.

S.

Salzmann, M., Die Zonula ciliaris und ihr Verhältnis zur Umgebung. Eine anatomische Studie. Wien.
Santamaria, Metastasi oculari del gonococco. Arch. internaz. di med. e chir. Aprile.
Sassaparel, J., Die Behandlung der eiterigen Konjunktividen. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. Aug. p. 2328.
—, Die Massage in der Augenpraxis. (Russisch). XII. p. 1126.
Schanz, Fr., Ueber das Westphal-Piltz'sche Pupillenphänomen. (Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde in Dresden). Münch. med. Wochenschr. 1901. S. 157.
Schede, Zwei Fälle von Kleinhirntumoren. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 30.
Schenck, F. und Just. W., Ueber intermittierende Netzhautreizung, neueste Mitteilung. Arch. f. d. ges. Physik. Bd. 82. S. 192.
Schiele, Ein Fall von Subluxatio lentis mit akutem Glaucom. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene. Nr. 1.
—, Jodsäure, Gallicin und Jod-Gallicin bei Trachom. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXVIII. H. 6. p. 1708.
Schimmel, Sekundäres Glaukom bei einem Pferde. Holländ. Zeitschr. Bd. 28. p. 41.
—, Solutio retinae bei dem Pferde. Ebd. p. 43.
Schlesinger, Die Basisfrakturen des Kopfes in ihrer forensischen Beziehung Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge. XIX. Suppl.-Heft.

Schmidt, Augentuberkulose bei einem Rinde. Sächs. Veterinärbericht. S. 81.
—, Zur Aetiologie der seuchenhaften Augenentzündungen der Rinder. Arch. f. Tierheilk. Jahrg. 26. S. 447.
Schmidt-Rimpler, H., Erkrankungen des Sinus frontalis. (Med. Gesellsch. in Göttingen). Deutsche med. Wochenschr. Beilage. S. 89.
—, Ueber intermittierenden und pulsierenden Exophthalmos. Ebd. Nr. 32.
Schmitz, A, Simulationsprobe unter Benutzung der Spiegelschrift. Wochenschr. f. Therapie und Hyg. des Auges. Nr. 21. S. 162.
Schoeler, Vier Fälle von Orbitalverletzung. Inaug.-Diss. Berlin.
Shoemaker, The relation of Tenon's capule and the chek ligaments of the enophthalmos. Annal. of Ophth. Juli ref. Annal. d'Oculist. T. CXXIII. p. 367.
Schön, W., Der Netzhautsaum im Kindesauge und die sogenannte Ora serrata. Verh. Deutsch. Naturf. u. Aerzte. 71. Versammlung. München. 1899. Th. 2. H. 2. S. 457.
Schoute, G. J., Bestimmung der Axenlänge des Auges während des Lebens. Oogheelk. Verslagen. in bijbladen. Nr. 41.
Schüle, Ein Beitrag zu der Lehre von den Kleinhirncysten. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVIII.
Schultze, O., Ueber die bilaterale Symmetrie des menschlichen Auges und die Bedeutung der Ora serrata. Sitzungsber. d. phys.-med. Gesellsch. zu Würzburg. Nr. 2. S. 22.
—, Ueber die Entwickelung und Bedeutung der Ora serrata des menschlichen Auges. Verhdlg. d. phys.-med. Gesellsch. Bd. XXXIV. Nr. 4. S. 131. 1901.
Schumann, F., Beiträge zur Analyse der Gesichtswahrnehmungen. I. Einige Betrachtungen über die Zusammenfassung von Gesichtseindrücken zu Einheiten. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorg. Bd. 23. S. 1.
—, Beiträge zur Analyse der Gesichtswahrnehmungen. 2. Zur Schätzung räumlicher Grössen. Ebd. Bd. 24. S. 1.
Selenkowski, J., Einige seltene Fälle von kongenitalen Anomalien des Auges. (Russisch). Westnik Ophth. XVII p. 374.
—, Zur Entstehung der sympathischen Ophthalmie. (St. Petersb. ophth. Gesellsch. 30. Sept.). Wratsch. XX. p. 1213.
—, und Rosenberg, Ueber den Einfluss der Exstirpation des oberen Halsganglions des N. sympathicus auf das Auge. (St. Petersb. Ophth. Ges. 7. Dez.) Wratsch. p. 441, 1415.
Sergiewski, L., Demonstration eines Falles von Retinitis circinata. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.). Wratsch. XXI.
Sétinec, Reste des Cloquet'schen Kanals bei einem Pferde. Tierärztl. Centralbl. XXIII. Nr. 36. S. 561.
—, Ein statistischer Beitrag zur Ophthalmoplegie und Mondblindheit. Ebd. Nr. 18. S. 293.
Seybold, Ueber das Melanom. Inaug.-Diss. Giessen. 1899.
Sidney. T., A case of syringomyelia. Brit. med. Journ. p. 1024.
Sighicelli, C., Le pupille nei pneumonici. Gazz. medica lombarda. Nr. 7 u. 8.
Silex, La cura operativa della miopia elevata. Clinica oculistica. p. 26.
—, Si ha un' amblyopia per mancato uso? Ibid. p. 194.
Silfvast, J., Ett fall af retinitis circinata (ein Fall von Retinitis circinata).

Finska Läkareselsk. Handl. p. 979—93.
Simi, Ottalmia bifurinica. Bollet. d'Oculist. XX. Nr. 2.
—, Granuloma congiuntivale. Ibid. Nr. 9.
—, Colliri oleosi. Ibid. Nr. 6.
Singer, H., Körperliches Sehen mit einem Auge. Prometheus. XI. S. 475.
Slogett, Case of reflex amaurosis. Annals of Ophth. April.
Smirnow, W., Symblepharon post pemphigum. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.). Wratsch. XXI. p. 1381.
Snegirew, K., Demonstration eines Neugeborenen mit Ektasie des Thränensackes. Ibid.
Solomka, N., Demonstration eines 10j. Knaben mit kolossalem kavernösem Angiom der ganzen linken Gesichtshälfte. Medicin. Verhandlungen des Militärhospitals in Kiew. Ibid. p. 1128.
Southard, W. F., An improved astigmometer. Annals of Ophth. p. 77.
Stadelmann, Ein Fall von Encephalitis haemorrhagica nach Influenza. Deutsche Zeitschr. f. Augenheilk. XVIII.
Statistischer Veterinär-Sanitätsbericht für die Preussische Armee für das Rapportjahr 1899. Berlin.
Stefani, U. et Nordera, E., Du réflexe oculopupillaire. Archiv. Italiennes de Biol. Bd. 33. p. 305.
Stetten, v., Ueber zwei bemerkenswerte Fälle von Bulbusverletzung. Inaug.-Diss. Kiel.
Stewart, Colin, C. Zöllner's anorthoscopic illusion. (Psychol. Laborat. of Clark Univ.) Americ. Journ. of med. scienc. XI. p. 240.
Stockton, Report of a case of acute ascending paralysis showing haematoporphynuria. Americ. Journ. of med. scienc. July.
Strachow, W., Hochgradige Irideremie und reifer Star rechts, partielle Katarakt links. (Moskauer augenärztl. Gesellsch.). Wratsch. XXI.
Stschegolew, M., Einige Fälle von Diplokokken-Grippe und anderen Diplokokken-Erkrankungen. (Russisch). Medic. Obosrenije. LIV. p. 559.
Sujew, K., Ueber künstlich erzeugte Hornhautflecken. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXVIII. H. 1. p. 53.
Szakáll, Beiträge zur Anatomie der Thränenkarunkel unserer Säugetiere. Arch. f. Tierheilk. Jahrg. 26. S. 456.

T.

Taddei, D., Contributo alla conoscenza isto-fisiologica della ghiandola dell' Harder nel coniglio. Archiv. per le scienze med. Vol. XXIV. f. 3. p. 319.
Talko, J., Kontusion des Augapfels durch Blitzschlag. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXVIII. H. 2. p. 414.
Tauber, Cephalocele basilaris bei einer 30jährigen Frau. Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. 61. S. 347.
Teitelbaum, Ein Beitrag zur Kenntnis des Bell'schen Phänomens. Inaug.-Diss. Kiel.
Tereschkowitsch, A., Extraktion eines Eisensplitters vermittelst des Haab'schen Elektromagneten. (Sitzungsber. d. Mosk. ärztl. Vereins). Westnik ophth. XVI. p. 429.

Tihanadze, J., Zur Kasuistik der Verwundungen des Auges. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXVIII. H. 4 p. 979.

Tonini, Ueber Veränderungen der Netzhaut nach endovenöser Injektion von Methylviolett. Acc. med.-chirurg. di Ferrara. Luglio.

Trantas, Cicatrice pulsatile chez un opéré de cataracte. Gazette méd. d'Orient. p. 67.

Trautmann, Empyem der linken Stirnböhle mit Durchbruch nach der Orbita und vorderen Schädelgrube, Abscess des linken mittleren Stirnlappens, Tod. Charité-Annalen. XXV.

Trochilinguiroff, De l'ostéome de l'orbite. Thèse de Bordeaux.

Trombetta, E., Il nystagmo. Nuova teoria patogenetica e nuovo metodo di cura. Clinica Moderna. VI. Nr. 31—35.

— e Ostino, G., Nystagmo e canali semicircolari. Studio sperimentale e clinico. Firenze, Tipografia editr. Luigi Nicolai.

Tschemolossow, Demonstration von Präparaten: Mikrophthalmus mit Kolobom der Iris, nuklearem und perinuklearem Star und Kolobom der Sehnervenscheide. (St. Petersb. ophth. Gesellsch.). Wratsch. XXI. p. 479.

Tschermak, A., Beitrag zur Lehre vom Längshoropter. (Ueber die Tiefenlokalisation bei Dauer- und bei Momentreizen; nach Betrachtungen von Dr. Kiribuchi-Tokio). Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 81. S. 328.

—, Ueber physiologische und pathologische Anpassung des Auges. Leipzig. Veit & Comp.

—, Beobachtungen über die relative Farbenblindheit im indirekten Sehen. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 82. S. 559.

V.

Valenti, G., Le injezioni di cloruro di sodio nei distacchi della retina. Rassegna internaz. d. Medicina moderna. I. p. 146.

Van der Brugh, Ein Fall von Retinitis. Nederl. Oogheelk. Bijdragen Lief. X.

Vasari, R., Contributo alla conoscenza della morfogenesi degli strati vascolari della coroide nell' occhio dell' uomo e di altri mammiferi. Ric. fatte nel Labor. di Anat. d. R. Univers. di Roma. Vol. VIII. f. 1. p. 5—31.

—, Morphologie des vaisseaux sanguins artériels de l'oeil de l'homme et d'autres mammifères. Archiv. Ital. Biol. T. XXXIII. f. 1. p. 145.

Vaughan, Syphilitic manifestations in the uveal tract. New-York med. Journ. 28. July.

Veasey, Zur Bakteriologie der akuten katarrhalischen Konjunktivitis. Archiv. of Ophth. Vol. XXVIII. Heft 3—5.

Veraguth, Ueber einen Fall von transitorischer reiner Worttaubheit. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XVII. S. 177.

Verneuil, Ostéite du sommet de la cavité orbitaire. Phlébite et thrombose de la veine ophthalmique et du sinus caverneux. Phlegmon de l'orbite. Mort. Annal. de la société belge de Chir. Nr. 2. p. 49.

Vieusse, Un cas de sarcome de l'orbite. (Société de méd. de Toulouse). Recueil d'Opht. p. 230.

Virchow, H, Ueber die Netzhaut von Hatteria. Sitzungsber. d. Gesellsch. Naturf. u. Freunde. 1901. Nr. 2. S. 42.

W.

Waele, de et Lewuillon, Colobomes de la paupière supérieure et gliome cérébroïde de l'orbite. Extrait des Annales de la Société de Médecine de Gand.

—, Sur l'embryologie de l'oeil des poissons. (Note préliminaire). Bullet. du Musée d'hist. natur. Nr. 7. p. 378.

Waller, A. D., The eyeball as an electrical organ. (Proc. Physiol. Soc.) Journ. of Physiol. 26.

—, The retinal response to light. Brit. med. Journ. Nr. 2073. p. 840.

Wallon, E., Leçons d'optique géométrique. Paris.

Webster and Thomson, Acute glaucoma with subhyaloid hemorrhage supercoming upon monocular retinitis albuminuric. New-York med. Journ Sept.

Widmark, J., Om Musculus dilatator pupillae. Hygiea. LXII. p. 467. (Schwed.)

Williamson and Roberts, Remarks on the diagnosis and prognosis in 100 cases of double optic neuritis with headache. Lancet. May 12.

Winkler, Zur Behandlung der Stirnhöhleneiterung. Münch. med. Wochenschr. Nr. 3. S. 77.

Winterberg, Ueber Pikrinsäurevergiftung. Wien. med. Presse. Nr. 44.

Wirth, W., Der Fechner-Helmholtz'sche Satz über negative Nachbilder und seine Analogien. Philosoph. Studien, herausg. von W. Wundt. Bd. 66. S. 455.

Wolffberg, Noch einmal von Dionin in der Augenheilkunde. Wochenschr. f. Ther. u. Hyg. des Auges. III. Nr. 27.

—, Atrabilin. Ebd. IV. p. 85.

—, Dionin und Staroperation. Ebd. III. p. 287.

Wolkenstern, G., Zur Kasuistik der Vergiftungen mit Hyoscyamus niger. (Russisch). Jeshenedelnik. Prakt. Med. VI. p. 652.

Woloshajkin, W. Zur Kasuistik der syphilitischen disseminierten Sklerose des Centralnervensystems. (Russisch). Wojenno-Medic. Journ. LXXVIII. H. 7. p. 2039.

Wood, Frederich C., Poisoning by oleum Eucalypt. Brit. med. Journ. I. p. 194.

Wundt, W., Zur Kritik tachistoskopischer Versuche. Philosoph. Studien, herausgeg. v. W. Wundt. Bd. 15. S. 287 und Bd. 16. S. 61.

Wygodski, G., Einige Worte über die Anwendung des Spermins in der Augenpraxis. (St. Petersburger Ophth.-Gesellsch., 30. Sept.). Wratsch. XX. p. 1213.

Y.

Young, Amblyopia from auto-intoxication. New-York med. Journ. Oktober 1898.

Z.

Zabel, Varietäten und vollständiges Fehlen des Thränenbeines. Inaug.-Diss. Rostock.

Zalewski, Angeborene Atrophie und Zähnelung der Lidränder mit Residuen intrauteriner Tarsusentzündung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageh. z. Bd. XXXVIII. August.

Zehender, W. v., Die Form des Himmelsgewölbes und das Grössererscheinen der Gestirne am Horizont. Zeitschrift f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorg. Bd. 24. S. 218.

Zeitler, J., Tachistoskopische Untersuchungen über das Lesen. Philosoph. Studien, herausgeg. von W. Wundt. Bd. 16. S. 380.

Ziem, Ueber Beziehungen der Katarakt zu Nasenkrankheiten. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 162. S. 238.

Zimmermann, Cirkulationsstörungen in der Netzhaut durch Arteriosklerose. Arch. f. Augenheilk. XL. S. 319.

—, Zur Frage der Celluloid-Brillen. Ophth. Klinik. IV. S. 258.

—, Ueber die Wirkung des Nebennieren-Extraktes auf das erkrankte Auge. Ebd. S. 260.

Zoth, O., Ueber den Einfluss der Blickrichtung auf die scheinbare Grösse der Gestirne und die scheinbare Form des Himmelsgewölbes. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 78. S. 368.

—, Ueber die Drehmomente der Augenmuskeln, bezogen auf das rechtwinklige Coordinatensystem von Fick. Sitz.-Ber. d. K. Akad. d. Wiss. Wien. Math. naturw. H. Bd. CIX. 3. S. 509.

Zweifel, Die Verhütung der Augeneiterung Neugeborener. Centralbl. f. Gynäkol. Nr. 51.

Zschokke, Mehrtägige Bewusstlosigkeit beim Pferde. Schweizer Archiv. S. 252.

